

# العالم

العالم.. الذي أثار الدنيا..!!

العدد ٢٠٦ - مارس ٢٠٠٢ م

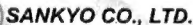
## غرائب الأعماق...!

تاريخ  
الأرض...!

«الرينج»

وداعاً .. للأطراف الصناعية التقليدية

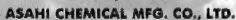
# AGRO EGYPT



# CERTIS



KUREHA CHEMICAL INDUSTRY CO., LTD.



**Toagosei Co., Ltd. - Tokyo - Japan**



6 El-Montazah St. - Apt. 3 El-Zamalek, Calro, Egypt

**Tel. & Fax: (202) 735 5075 - 735 0088**

E-mail: crcevn@soficom.com.eg



رئيس مجلس إدارة المجلة

**د. مفيد شهاب**

رئيس التحرير

**سمير رجب**

نائب رئيس التحرير

**عبد الحنعم السلومى**

مدير السكرتارية العلمية

**هدى عبد العزيز الشعراوى**

سكرتير التحرير

ماجدة عبد الغنى محمد

• نائب رئيس مجلس الإدارة: **د. محمد يسرى محمد مرسى**

مجلس الإدارة:

د. على على ناصف  
د. عواطف عبد الجليل  
د. كمال الدين البتانوسى  
د. محمد رشاد الطوبى  
د. محمد فهد محمد

د. أحمد أنور زهران  
د. حمادى عبد العزيز مرسى  
د. عبد الحافظ حلمى محمد  
د. عبد المنجى ابو عزى  
د. عبد الواحد مصطفى



فى هذا العدد

**القنبلة الإلكترونية**

ترجمة: بئينة حسن

**غرائب .. الأعماق!**

ترجمة: دعاء الخطيب

**«الرينجروز»**

ترجمة: عبد الجيد حمدي

**تاريخ الأرض**

بقلم: د. أحمد محمد عوف

**التلوث الضوئى**

بقلم: د. رؤوف وصفى



تصدرها أكاديمية البحث العلمى

ودار التحرير للطبع والنشر

E.mail: aalem@eltahrir.net

**الاعلانات:**

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ شارع زكريا أحمد القاهرة : ت ٥٧٨١٠١٠

**الاشتراكات**

● الاشتراك السنوى داخل مصر : ٢٤ جنيها  
● داخل المحافظات بالبريد : ٢٦ جنيها  
● فى الدول العربية ٤٠ جنيها أو ١٢ دولارا.  
ترسل القيمة بشيك شركة التوزيع المتحدة  
«اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل القاهرة ت  
٣٩٢٣٩٣١ :

**الاسعار فى الخارج**

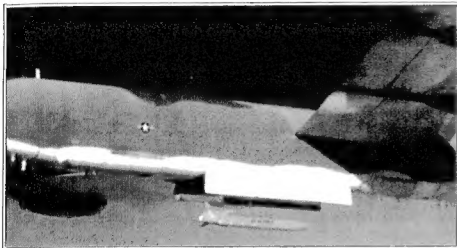
● الاردن ٧٥٠ فلسا ● السعودية ١٠  
● ريال ● المغرب ٢٥ درهما ● غزة -  
القدس - الضفة دولار واحد ● الكويت  
٨٠٠ فلسا ● الامارات ١٠ درهم ●  
الجمهورية اليمنية ٤٠ ريالا ● عمان ريال  
واحد ● سوريا ٥٠٠ ليرة ● لبنان ٢٠٠٠ ليرة  
● قطر ١٠ ريالات ● الجماهيرية الليبية ٨٠٠  
درهم.

دار الجمهورية للطباعة

٢٤ ش زكريا أحمد القاهرة : ت ٥٧٨٣٣٣٣

# التجربة.. الألكترو ومغناطيسية

## أحداث سلاح في الترسانة العسكرية



غلاف عازل للكهرباء

● صورة للقنبلة B، التي تعد قنبلة العصر الحالي والتي يمكن إسقاطها على الأهداف مثل القنبلة الصامدة.



## تصنيعها يتكلف ٤٠٠ دولار فقط..!!

أنى ذلك إلى انفجار مصابيح الشوارع في هاواي وإلى تمثيل ملاحية الرانيد ١٨ ساعة أسلحة وصلت إلى استراليا. شرعت الولايات المتحدة في معرفة كيفية تقوية الإلكترونيات ومقاومتها من هذه الذنبية الألكترومغناطيسية وتطوير الأسلحة الألكترومغناطيسية.

وبذلك أصبحت أمريكا في طليعة تطوير الأسلحة الألكترومغناطيسية. ورغم أن معظم هذا العمل يند محظورا إلا أنه يعتقد أن الجهود الحالية تقدم على استخدام موسملات الحرارة ذات الأحجام الكبيرة جدا وتدرجات الحرارة المرتفعة جدا لعمل مجالات مغناطيسية قوية. ولكن الذى يلقى خيرا مكافحة

شعاعا من الألكترونات. يعرف طلبة الفيزياء هذه الظاهرة بأنها نتيجة "كمبتون" وقد أصبحت أداة رئيسية في فك ومعرفة أسرار الذرة. ولكن الشيء المضحك هو أن هذا البحث الثنوى أدى إلى انطوار غير متوقع لقوة نتيجة كمبتون

وأدى إلى انتاج نوع جديد من الأسلحة. وفى عام ١٩٥٨ فجر مصممو الأسلحة النووية القنابل الهيدروجينية فوق المحيط الهادى وأدت التفجيرات إلى تداعيات وتمفجات لألسنة جماعا التي أدت إلى إطلاق شحنة من الألكترونات التي تنتشر لخات الأيول وقد

فى ومضة عن تستطيع القنبلة. الألكترومغناطيسية إمامة البشرية إلى الوراء ٢٠٠ عام ويستطيع الأزميون تصنيع القنبلة بتكاليف لا تزيد على ٤٠٠ دولار.

حذر خبراء وزارة الدفاع الأمريكية من الأضرار التي تتعرض لها البشرية بسبب استخدام جيل جديد من القنابل يعرف باسم القنابل B أو أى بومبس. وإذا انفجرت إحدى هذه القنابل يوسع الموجودون فى المنطقة صوت فرقة شديدة قد تتعرف عليه خطأ على أنه صف الرعد البرى، ويصعب العالم للتخضر مشربا ويبدأ وهج للصايح اللوريسنت وأجهزة التلفزيون رغم إطفائها.

تبعث راحة الأيون فى المنطقة بريحة البلاستيك المحترق من الأظافة الكهربية الخارجية حيث تتصهر الخطوط الكهربية والتلفونية. وتبدأ شحنة البطاريات وتزداد درجة حرارة أجهزة الكمبيوتر. بل وستكون الطائرات الصادرة عن الكمبيوتر ساخنة. وستلاحظ أن العالم يبدو مشفقا أيضا وسوف تتوقف حركة محركات الاحتراق الداخلى ولن تبدأ للحركات العمل مرة أخرى.

ومع ذلك سيظل الإنسان بدون أن يصاب بقتى ولكن ستجد نفسك قد عدت إلى الوراء ٢٠٠ سنة إلى الزمان الذي كانت فيه الكهرباء لاتعمل سوى الرعد والبرق. يشق سكن الليل والسما.

يقول علماء وزارة الدفاع الأمريكية إن هذه الطلومات ليست نظرية افتراضية أو سيناريو. ولكه تغيير واقعى للأضرار B- التي قد يسببها جيل جديد من الأسلحة تعرف باسم B bombs أو قنابل B.

### أول اختبار

من المقرر إجراء أول اختبار صاروخي ونهسى للقنبلة. الألكترومغناطيسية الأمريكية فى العام القادم وفى النهاية فإن الجيش الأمريكى يامل فى استخدام تكنولوجيا القنبلة B لتجديد قاذف الصواريخ أثناء القتال وتزويد البحرية الأمريكية باستخدام القنابل الكهرومغناطيسية الصاروخية جدا والشديدة لقوة القنبلة B لتجديد الصواريخ الضامة للسفن. كما تخطط القوات الجوية الأمريكية لتزويد قاذفاتها والقنائلات للهاجمة صواريخ كروز والقنابل الجوية الأتوماتيكية بإمكانيات القنبلة B.

وعندما سيتم استخدام هذه القنبلة فى مجال القتال ستكون من بين أحدث الأسلحة للعقيدة المتقدمة تكنولوجيا قديم ببنائها المؤسسة العسكرية الأمريكية. مع ذلك فإن هناك جانباً آخر من قصة القنبلة B يرضى المخططين العسكريين مناقشته فيما تقوم السفن الأمريكية من هذه الأسلحة على تطويرات المتقدمة فإن الإزميون يستطيعون استخدام طريقة تعتمد على تكنولوجيا أقل تكلفة وأرضى شأنا لانتاج نفس القنبلة الشهيرة.

قال دكارلو كوبيه خبير الحرب الإلكترونية المتطورة باستراليا أن أى دولة تمتلك حتى قاعدة التكنولوجيا للأرصاديات تستطيع صناعة هذه القنبلة وذلك لأن تهديد انتشار القنبلة B بعد حريقها جدا وتكون الميكانيكا العامة إمكانية صناعة السلاح الأساسى بتكاليف ٤٠٠ دولار.

ثم انتارح نظرية القنبلة B فى عام ١٩٦٥. وصلح الاقتراح هو عالم الفيزياء دأرنش كيمبتون. وكان لأيهب من ورثها صناعة الأسلحة ولكن دراسة للذرات. أوضح كيمبتون أن إطلاق شعاع من الوحدات الضوئية عالية الطاقة فى الزمان لتي لها عد نوى منخفض تجعلها تنفذ

## مشکلاتی

التفجير يؤدي الى تمدد الأنبوب والى  
انزلة كهربائية قصيرة في الملف وضغط  
المجال المغناطيسي الى الامام.

خروج النبضة

المرحلة 21، F، الخاء عميقة التفجيج

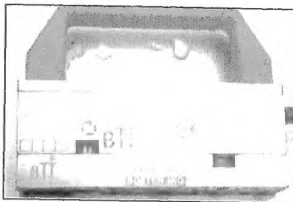
الإرهاب في الفكرة التي درستها الولايات المتحدة ولكنها تخطت عنها وفي فكرة مواد الضغط والتغير وفي سلاح بسيط بدرجة تدعو للشفقة فهو يتكون من أنبوبة تحتوي بالمقترحات فوضع داخلها نحاس أو وسع قليلا في الأنبوبة كما في الشكل في اللحظة المناسبة على تغيير المقترحات الكيميائية يتم كد اللب بواسطة مجموعة من المكثفات مولدة مجالاً مغناطيسياً فتتغير سرعة التغير من الخلف في الأمام.

عندما تشتعل الأنبيوة نحو الخارج فإنها تلتصق طرف لطف فتقلق دائرة مغناطيسية تصبيرة متحركة يكون لها تأثير الضعفي على المجال المغناطيسي بينما تخفف معامل الكهرى للطف هكذا يقل كوبر، ولكن النتيجة قيام معامل الضعف للطف بإنتاج ذبذبة تيار كهرومى منشرة تنقل الانفصال النهائي للجهار، ويقتصر النتائج للمشورة تنقل بسرعة بمضرات الحثات من الثانية ويقتار كهرومى عالية قوتها مشرات اللانين من الامبير والذبذبة الناتجة عن ذلك قوتها صاعدة شوية تزداد مع المصباح الكهرومى، ويقول للتحصن باسم القوت الكهرومى الذى يصف هذا التاثير

# «سويتش» يكتشف عيوبه بنفسه

ابتكرت شركة BTI مفتاح تشغيل BOSTER.. وهو آمن ومشفر ومستقل للماكينات، يعمل بدون أي اتصال في وجود تفتيت مغناطيسي مدمج. BOSTER تم تصميمه على هيئة كتلة واحدة متجانسة، ومزود بنظام ذاتي للتحكم الداخلي ونظام كشف أوتوماتيك عن أي خلل بمجرد فتح وحدة الحماية.

تم التصميم في موديلين ٢ أو ٤ كيلو جرامات للحفاظ على نظم الحماية حتى خمسة أمتار سريعة.. كما تم توفير مقبض خاص له كقطعة اضافية وفقاً للاحتياج.. وهيكله مصنوع من الصلب غير القابل للصدأ (٣١٦L) والكتابة عليه محفورة بالليزر.



إعداد :

سهم يونس

## عين صناعية.. لعلاج العمى التجريبية بدأت.. بالاضفادع

العين تتكون من شرائح رقيقة مصنوعة من الخزف ولها القدرة على التقاط الضوء.. وكل رقيقة تحتوي ١٠٠ ألف خلية ضوئية.

وذكر العلماء أنهم يأملون في تنفيذ التجربة خلال العام الحالي على بعض الحالات من فاقدي البصر واستطروا قائلين أنهم غير متأكدين من قدرة المخ على استيعاب الاشارات الكهربية التي سترسلها العين الصناعية له.

● أعلن باحثون في جامعة طوكيو باليابان نجاحهم في تطوير مقلة عين صناعية لعلاج المصابين بالعمى.

ما زال العلماء يجرّون تجاربهم على صغار الضفادع حيث ازالوا خلايا من أجنة الضفادع ثم زرعوها في الضفادع الصغيرة فلم ترفضها أجسامها وهو دليل على أن القلة اتصلت بالعصب البصري.. وهو يعد خطوة في مجال تطبيقها على البشر.

● وفي أمريكا أعلن علماء وكالة ناسا الفضائية الأمريكية أنهم تمكنوا من تطوير عين صناعية باستخدام تكنولوجيا التصوير في الفضاء الخارجي..

## تفحم المفاصل.. مشكلة

استثمرت الحكومة الصينية ٢٠ مليون يوان في دعم تنفيذ مشروع العلاج والوقاية من مرض تفحم المفاصل في منطقة تشانغمو بشرق التبت الذاتية الحكم.

يذكر أن مرض تفحم المفاصل مرض الليمي شائع ينتقل إلى العلاج الفعال حتى الآن على مستوى العالم.. والمصابين به يعيشون حياة صعبة للغاية مع احتمال ظهور علامات دائمة في أيديهم.

## «إيبك»....

## جهاز كمبيوتر جديد

طرحت اخيرا شركة «إيل» الأمريكية للالكترونيات جهاز كمبيوتر جديد بشاشة مسطحة أطلقت عليه اسم «إيبك» تنافس به كلا من شركة ميكروسوفت، وشركة إنتل، وتأمل ان تحتفظ لنفسها بحوالي ٤٪ من السوق العالمي لمبيعات أجهزة الكمبيوتر.

الجهاز الجديد يضم وحدة مركزية على شكل نصف دائرة طهرها ٢٦سم يوضع عليها الذراع الذي يحمل الشاشة المسطحة، وهو يشتمل على برامج خاصة بالدراسيقى والانفلام.

عام ٢٠٥٠

## ثقب الأوزون.. وداعاً

أكد تقرير الجمعية الجغرافية الفرنسية أنه رغم انخفاض وتراجع معدلات انبعاث غاز الكلورين والغازات المسببة لثقب الأوزون والتي ظهرت تأثيراتها منذ ١٥ عاماً فإن الثقب لا يزال يمثل خطراً بالنسبة لكوكب الأرض.

وإن الثقب مازال يتسع فوق القطب الجنوبي ويظهر ذلك في عدد كبير من الصور التي تم التقاطها بواسطة الأقمار الصناعية.

أشار التقرير إلى أن الثقب بلغت مساحته نحو ٢٠ ألف كيلومتر.. والمتوقع أن يلتئم مع حلول عام ٢٠٥٠ وفقاً لما ترصته إليه الأبحاث.



مجموعة من الأنابيب الحرارية الضوئية متصلة بجهاز لتوليد الطاقة الشمسية

# طاقة الرياح تنتشر في العالم



توربين الرياح في المغرب



توربين الرياح البريطاني

تطل علي مضيق جبل طارق بشمال المغرب.. حيث تصل السرعة السنوية للرياح في هذا الموقع حوالي ١٠ أمتار/ثانية.. ومن المتوقع أن يصل الانتاج الصافي للمصطبة ٢٠٠ مليون كيلوات/ساعة سنويا مما يسمح بتغطية ٢٪ من استهلاك الكهرباء في المغرب.

طاقة الرياح لتوليد الكهرباء.. وقال هوانج لي تشنغ رئيس الجمعية الصينية لبحوث الطاقة أن سعة مولدات الطاقة المولدة من الرياح في كل الصين تبلغ ٢٤٠ ألف كيلوات فقط.. بينما في ألمانيا وصل الرقم إلى ١,٤ مليون كيلو وات في العام الماضي.. وارتفعت قدرة المولد الواحد من ١٠ الي ٥٠٠٠ كيلوات.

أما في المغرب فقد قام المكتب الوطني للكهرباء (ONE) بتنفيذ مشروع استخدام طاقة الرياح بمصطبة «الكدية البيضاء» الذي بدأ العمل به في يونيو ١٩٩٩ وانتهى في أغسطس ٢٠٠٠ ونفذته احد المكاتب الفرنسية المختصة في تصميم وتنفيذ مشاريع توليد الطاقة من الرياح..

يعد هذا المشروع الأول من نوعه بهذه الامكانيات في افريقيا إذ يضم ٨٤ مروحة توربينيه مما يوفر طاقة تبلغ ٥٠,٤ ميجاوات في اطار استثمارات تصل إلى ٥٦ مليون دولار.

تصل طاقة كل مروحة الي ٦٠٠ كيلوات.. وقد تم تجميع التوربينات علي قمة هضبات

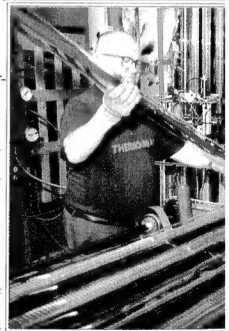
فيل براين ويلسون وزير الطاقة البريطاني يتبنى مشروعا لإنتاج الطاقة الكهربائية باستخدام توربينات الرياح.

المشروع أطلق عليه اسم قوة الرياح الوطنية «إن ديلو بي» وهو يدعو المزارعين البريطانيين لزراعة هذه الطواحين التوربينية في مزارعهم من أجل انتاج طاقة نظيفة وايضا لزيادة دخلهم.

المشروع يهدف الي إنتاج ١٠٪ من اجمالي الطاقة ببريطانيا حتى سنة ٢٠١٠ وتنفذه شركة ويندركس ويذاته ككتجيرية بثلاث طواحين في مزرعة رياح كرونوال بالقرب من نيوكراي جنوب غرب إنجلترا.

المشروع يزيد متوسط دخل المزرعة من ٤ الي ٨ آلاف جنيه استرليني..بالاضافة الي انها تساعد علي خفض الغازات الناتجة عن الصوبات الزراعية وتشجيع المزارعين علي الاشتراك في المشروع قال آلن مور مدير المشروع إننا نقوم بتسويق شراء توربينه الرياح ونصهيا في الارض وصيانتها وتقديم الجوائز للمزارعين الذين يشتركون في المشروع.

وفي الصين اقترح الخبراء الصينيون - الذين شاركوا في منتدى القري «٢١ الأخضر وحماية البيئة أن تقوم الصين بتطوير موارد



## انابيب حرارية. بدون ميزانية للكهرباء

الفراغ داخلها على عدم فقد الحرارة المتدفقة بالحمل والحرارة المولدة من القلب النحاسي.. اما انبوية التسخين وهي وحدة قصيرة صغيرة القطر مثبتة علي احد طرفي الانبوية الزجاجية فنقوم بانتاج الطاقة بسرعة وفعالية.. وترسل هذه الطاقة في شكل حرارة إلى جهاز تسخين المياه لدى المستهلك.

يقول فاهيما باتايا لدير التنفيذي للشركة ان الوحدات المصنوعة من الزجاج والفولاذ والنحاس لا تحتاج الي صيانة ولا تتضمن قطعاً متحركة والعمر الافتراضي لوحدة تدفئة واحدة ٢٥ سنة.. ويمكن تغيير الانابيب المستقلة بسرعة وسهولة... لذا فهي صديقة للبيئة ولا تحدث تلوثاً أو اضراراً للمباني.

لورت أمضى الشركات البريطانية في جنوب ويلز انابيب لها القدرة علي تسويق القصور من أي مصدر محيط بها الي طاقة حرارية وذلك باستخدام التكنولوجيا الحرارية الضوئية.

في مقدره ٢٠ انبوية متصلة معاً أن تفي بحاجة عائلة متوسطة الحجم من المياه الساخنة علي مدار السنة.

والانابيب المتصلة معاً بالمانات تؤمن المياه الساخنة والتدفئة لعدد متزايد من المباني الضخمة التي تضم مؤسسات تجارية وصناعية وحكومية حيث تستمد الطاقة من القصور الداخلي والخارجي الذي يحيط بها.

الانابيب عبارة عن انبوية مفرغة من الزجاج تحتوي على قلب نحاسي مغلف بأكسيد التيتانيوم.. ويصل

# تعديل أساسات المباني بدون مخاطر

ابتكرت شركة RECEPIEUX اسلوباً جديداً لتعديل الاساسات العميقة وفصل اجزاء الخرسانة التالفة المطلوب ازالتها من هذه الاساسات. الطريقة الجديدة تضمن توفير الوقت كما انها لا تتسبب في أى زلزال أو ضرر أو اهتزاز ويستغرق تنفيذها ما بين ٥ دقائق إلى ساعة كاملة تبعاً لحجم الاساسات... وتتم على ثلاث مراحل:

أولاً: حماية الهيكل الصلب والراسير بانابيب مرنة مصنوعة من مادة رغوية بطول الأجزاء التي سيتم قطعها.

ثانياً: انزال اقمار مخصصة داخل الخرسانة الجديدة بتصميمات خاصة ومتصلة بمواسير طويلة مجوفة.

ثالثاً: ملء الاقمار بخلط ملاط يتمدد حيث تؤدي خاصية التمدد إلى إحداث شقوق طويلة واضحة ومحددة مما يساهم في سهولة فصل الخرسانة التالفة عن باقي الأساس.

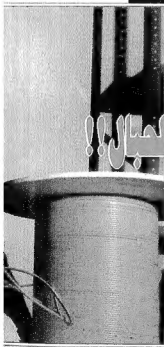
الطريقة الجديدة يتم استخدامها بدلاً من مطرقة الثقب الهوائية التي كان ينجم عنها حوادث عمل كثيرة.



تعديل الأساسات بالطريقة الجديدة

## ميدالية مفاتيح لشحن «الموبايل»

طرحَت في الاسواق العالمية ميدالية مفاتيح مزودة بمحرك كهربائي قوته ٩ فولت يعمل على تشغيل الموبايل (المحمول) ذاتياً لمدة ساعة متواصلة وذلك بمجرد ان يفرغ شحن بطاريته.



## «أوسكار» يكشف عيوب الحبال؟!!

طورت إحدى الشركات البريطانية المتخصصة بالتعاون مع جامعة ستار تكلويد محلولاً للمطابقة باستخدام الألياف البصرية يعمل عن بُعد.

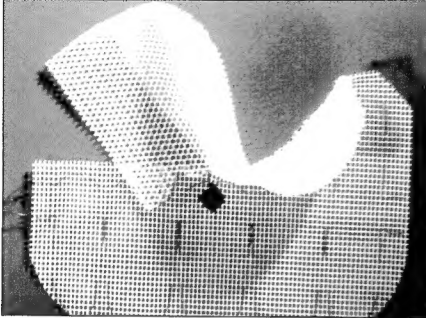
يعرف المحول باسم أوسكار «جهاز المسح البصري للحبال»... وقد تم اختبار المحول في المعمل على حبل طوله ٢٥ متراً ويحقق أمناً للوحدات العائمة والحد من مخاطر تمزق المراسي وكما يتبعه من خطر التلوث.

## أدوية صينية جديدة للأمراض المزمنة!

قامت مقاطعة تشنجنجيانج بشرق الصين بإنشاء مركز لبحوث وتطوير الأنواع الجديدة من الأدوية التقليدية... تركز أعمال المركز على تركيب هذه الأدوية التقليدية بالأدوية الطبيعية الناجحة في علاج الأمراض المستعصية كالأورام وأمراض الكبد والأمراض الدموية والشيخوخة والارتق والتي لم تنجح الأدوية الكيميائية في شفاؤها حتى الآن. المركز عبارة عن مشروع مشترك بين أكبر هيئة لبحوث الطب ومعهد بحوث الطب والأدوية التقليدية الصينية بالمقاطعة.



# أنسجة بيولوجية.. لزراعة الأعضاء



أنسجة بيولوجية لزراعة الأنسجة في جسم الإنسان

لا يتصلق بالأعضاء مما يحمي المريض من حدوث انفلاق للامعاء أو الإصابة بخراج أو قرح. كما قامت شركة SOFRADIM بتصنيع أكثر من ٨٠ منتجاً لعمليات الزرع الجداري من الأنسجة الحية المصنوعة من البوليمستر المضاف له طبقة بيولوجية تحسن من امتصاص الماء، والتوافق الحيوي مع بقية الأعضاء، حيث تندمج كلية في الجسم.. كما أن للسبيج وأجهته تنص المياه لتقليل مخاطر الالتصاق بالأعضاء، والواجهة الأخرى ثلاثية الأبعاد لدمجه بسرعة في جدار البطن.

أما شركة ASPIDE فقد طرحت في الأسواق أخف شبكة لتقوية جدار البطن (٣) جراماً للمتر المربع) بانتاجها جيلاً جديداً من الأنسجة البيولوجية القابلة للزرع تعرف باسم Surgimesh wn، تتميز بأنها تستخدم البروبيلين غير المنسوج وغير المحبوك وغير المالح، المدعم باستخدام تقنية الشئ المراري.. وتسمح أجزاءه المثقبة بثقب صغير جداً بتحديد أماكن غرز التثبيت، في حين أن أجزائه منفلضة الكثافة تشجع السبيج على ثباته في مكانه. هذا بالإضافة إلى مجموعة ثانية جديدة من الأنسجة الحيوية المحبوك والمطعة مسبقاً بالبتر.

كما تعمل الشركات المتخصصة في صناعة الأنسجة الحيوية على دمج الخصائص الميكانيكية لمادة نسيجية وكيميائية مع ذرات بيولوجية.. حيث يشجع السبيج بهذه الجزئيات البيولوجية التي تمنع السبيج المزروع ونظية حيوية بالتفاعل مع جسم المريض.

وإد تضاف مادة الكيتين - الموجودة في الكبد - القادرة للتسلط، ومواد مبيدة للجراثيم أو ربما وسائط تساعد على نمو خلايا الغشاء البطني لتلاويح الدمية.

إثناء عملية الزرع مما يجعلها مرنة والفضل.. بجانب القضاء على ميوب السبيج مثل التصلب، والالتصاق الأوعية الدموية.

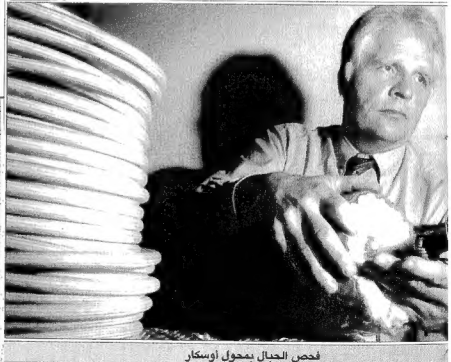
ويصنع السبيج من خيط البوليمستر و البوليترزا فلورايثيلين (PTFE).

● وفي مجال جراحات تقوية البطن قامت شركت

مع بداية عام ٢٠٠١ انتشرت صناعة المنتجات الطبية التي يدخل السبيج في صناعتها وتستخدم في زراعة الأعضاء، وجراحات زرع الاوعية الدموية، أو تقوية الجدار الداخلي للبطن لعلاج الفتق، أو تنوء بالبطن نتيجة حادث مثلاً، أو علاج العقم، أو وقف النزيف.

ومع بداية عام ٢٠٠٢ تعاون رجال الصناعة والطباء والأطباء في أوروبا من أجل تطوير هذه التكنولوجيا الحديثة.. والتي تتطلب أن يكون السبيج الطبي بمواصفات معينة مثل المرونة الشاملة التي لا تحدث حساسية ولا يلفها الجسم وتتوافر فيها ثلاث ضروريات هي عدم التجلط عدم السماح بالتصرب، ومقاومة الانفجار وهذا في حالة زرع الأوعية الدموية. وبالفعل قدمت شركة Cardiac الفرنسية مجموعة من السبيج المحبوك يعرف باسم Dialine معطاء بمادة الكولاجين ومقاومة للارتشاح، وتستخدم في زرع اوعية قطرها يتراوح بين ١٠ و ١٢ مم ولتتم مجموعة Wouex أنسجة للأوعية التي يزيد قطرها على ٢٤ مم.

تتم صناعة الأنسجة بواسطة تقنيتين متكاملتين هما تقنية حيك خيوط السبيج (التركيب) وتقنية السبيج الدائري حيث تزيد من مستوى استقرار أبعاد السبيج الحيوي المزروع، وتسمح بتقليل عدد مرات التشابك



فحص الحبال بمحول أوسكار

# وداعاً.. للأطراف الصناعية ابتكار أجود - حسيّة استثنائية



احساس جديد بالحرارة والضغط على اطراف الاصابع وقدرة افضل على التحكم

## زراعة قوقعة الأذن لاستعادة السمع من خلال تنشيط عصب الإنصات

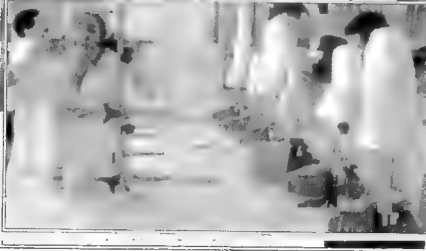
كل هذه الانجازات الرائعة التي حققها دانا.. وفي سبيلها الى تحقيق المزيد منها ما كان يمكن ان تتحقق اولاً بمساعدة قيمة حصل عليها من تكنولوجيا الاجهزة التعويضية العصبية اى التي يتم ربطها بالجهاز العصبى. لقد حقق علم التعويضات Prosthetics - هو العلم الذى يدرس استعاضة اجزاء الجسم التالفة او المفقودة - تطوراً كبيراً منذ

ذلك على رخصة لقيادة طائرة ذات محرك واحد. كما يمارس دانا بكل حرية الان رياضة الغطس تحت الماء ويقود دراجته بسرعة كبيرة ويتزحلق فوق الماء وفوق الجليد بسرعة يعجز عنها كثيرون من اصحاب الاقدام الطبيعية. وفي اخر انجازاته وتحديه للاعاقه بدأ مؤخرًا يقود دراجة بخارية ويشارك في بعض السباقات.

لم يعد لزاداً على الشخص الذى يشاء قدره ان يفقد أحد أطرافه أن يستخدم الأطراف الصناعية التقليدية التى يتم توصيلها بما تبقى من الطرف المبتور بطريقة الطوق أو الرباط. فقد تطورت تكنولوجيا الأطراف الصناعية.. حيث أصبح توصيل الأطراف بالجسم يتم عن طريق ربطها بالأعصاب والأوعية الدموية.

كان دانا يومان، عضواً فى فرقة الفرسان الذهبية التابعة لاسلح الطيران الأمريكى والتي تمثل صفوفه جنود المظلات فى الجيش الأمريكى وبينما كان فى مهمة تدريبية عام ١٩٩٤ تعرض لحادث فى الجو أدى الى بتر ساقيه.. وبعد ذلك تم تركيب ساقين صناعيين كان لهما تأثير سحرى على حياته.. حيث عاد بعد قليل من تركيبهما الى ممارسة القفز بالمظلات كما اعتاد ان يمارسها وكما يمارسها اى جنود يتمتع ساقين طبيعيتين. وأكثر من ذلك فقد قام بفوزة أثارت إعجاب الجميع عندما هبط بالمظلة فى استاد الأولمبياد باللاتافيا فى افتتاح أولمبياد المموتين عام ١٩٩٦. وثالث انجازات دانا بعد ذلك حتى انه أصبح أول معوق مبتور الساقين يحصل على رخصة قيادة طائرة هليكوبتر. يحصل بعد

# مية التقليدية! ة تتحكم في الحركة



ضبط الأطراف الصناعية على مقاس مستخدميها.

يعانون من إعاقات عصبية مثل تسلب الانسجة المتعددة والألام المزمنة والشلل والصرع وفقد الإبصار

وكان أول تفاعل حقيقي بين المخ وبين جهاز خارجي يتمثل في زرع قوقعة الأذن. بدأ تطبيق هذا الأسلوب

نجد مرقا كبيرا بين هذه الذراع والطرف الصناعي المثبت في الجسم لمجرد اعتبارات جمالية.

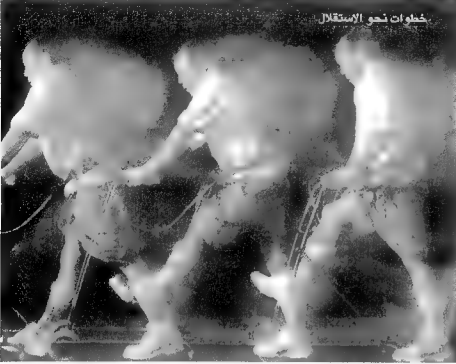
## أهل كبير

من هنا فإن الأجهزة التعويضية العصبية تيشتر بمستقبل يملأ الأمل بالنسبة لهؤلاء الأفراد الذين

ظورت الساق الخشبية لأول مرة كجهاز تعويض وتغني عن القول أن الأجهزة التعويضية مهما بلغت من تطور لا يمكن أن تقوم بنفس وظيفة العضو الطبيعي سواء كان هذا العضو إنثا أم ذراعا أم ساقا أو حتى مثانة. لكن مع التقدم في مجال الأجهزة التعويضية للعصبية (والتي تقوم الولايات المتحدة بدور الريادة فيه) فإن هناك نظما كهربائية تعويض إلى حد كبير فقد هذه الأعضاء من خلال محاكاة عمل المخ باستخدام طلاقة استثنائية أو حسية للتحكم في الحركة.

وعلى سبيل المثال فإن تزويد ذراع صناعي بوحدة استشعار حرارية تسمح له بأن يصدر استجابات طبيعية وفي هذه الحالة مثلا يمكن أن تتحدد الذراع الصناعية عن أي سطح ساخن عند ملامسته حتى لا يصيبها تلف يمنع صاحبها من الاستفادة بها. وهنا

## خطوات نحو الاستقلال



# تثبيت أقطاب على القشرة الخارجية للمخ في محاولة لاستعادة الإبصار

بعدى أكبر لمركبة الذراع ويقة أكثر لقبضة اليد وتبدو طبيعية بشكل أكثر.

وتعد شركة هانجر للأطراف الصناعية في أوكلاهوما سيتي (التي صنعت ساقى دانا الصناعيةتين من أكبر الشركات المنتجة لهذا النوع من الأطراف الصناعية عالية التطور. ويقوم هذه الشركة في الوقت الحالى بتطوير أطراف ذات أطراف احساس sensors تستشعر المسفونة والبرودة في الاصابع. تقوم أطراف الاعساس هذه او الانتهايات

على مد الساعد يثنية وتدوير المصمم.

## إشارات كهربائية

ويتحكم المريض في هذا الجهاز من خلال اتصال بعضلات في الجزء الباقى من الطرف المبتور ولكن مثلا الكتف أو الساعد. ويساعد هذا الاتصال على توليد اشارات كهربائية والتي تقوم بدورها في تنشيط الموتور الموجود في الساعد أو المعصم أو اليد نفسها. وبالتالي يسمح هذا النوع من الأجهزة التعويضية والمعروف باسم الأجهزة الكهروضخية

منذ عدة سنوات وتمت زراعة هذه القوقعة للالوف حتى الآن. وتساعد هذه القوقعة المزروعة في الاذن على استعادة السمع من خلال تنشيط العصب السمعي الذي يمتد من الاذن الداخلية الى اللغ.

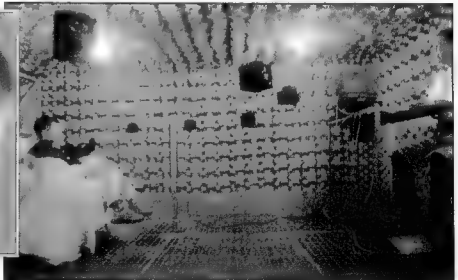
وكان زرع عظمة القوقعة في البداية موجها الى الاطفال الذين يولدون صمًا أو الذين يفقدون حاسة السمع خلال السنوات الثلاث الأولى من حياتهم. وكان الأطباء يحرصون على ان تتم هذه العملية قبل ان يبلغ الطفل الخامسة من عمره حتى تحقق أقصى نجاح ممكن ويستعيد الطفل حاسة السمع على نحو ملائم ثم يكتسب القدرة على الحديث بعد ذلك. لكن فيما بعد انتقل هذا النوع من الجراحة الى الولايات المتحدة وتم تطبيقه على البالغين وحقق نسبة نجاح زادت على ٥٠٪ تحققت معظمها بعد ستة شهور من اجراء الجراحة وتركز الإحاثات في الولايات المتحدة حاليا على المفسمين في المائة الآخرين الذين فشلت معهم الجراحة من خلال السمع الى تشكيل

القوقعة المزروعة على أساس حالة كل منهم على حدة. هناك مثال آخر على الأجهزة التعويضية العصبية حيث يتجه التطبيق هذه المرة الى مجال إعادة البصر لنفقوه. يدرس بعض الباحثين استخدامات اسلوب جراحي لزرع الشبكية لغير المبصرين ياتى ذلك رغم صعوبة ذلك بشكل كبير من الناحية الفنية نظرا لان الشبكية عبارة عن نسيج رقيق للغاية الى حد ان البعض يشبهها احيانا بورق «كلينكس» به رطوبة. وهناك اسلوب آخر لكثير ثورية يتجاهل الشبكية بأسرها ويهدف الى تثبيت أقطاب مباشرة على القشرة الخارجية للمخ الخاصة بالإبصار وهذا الأسلوب كما يقول اصحابه من شأنه ان يساعد المكفوفين على رؤية بلع من الضوء على الاقل.

وعلى أية حال فان القسط الأكبر من التطور العلمى والتكنولوجي الذي تحقق في مجال الأجهزة التعويضية كان من نصيب مجال الأطراف الصناعية وعلى سبيل المثال فان جهازا تعويضا لمنطقة أعلى الذراع يعمل بالطاقة الكهربائية يستطيع ان يستعيد جزءا كبيرا من وظائف الذراع وبقتره على الحركة من خلال استخدام موتور كهربائي صغير لفتح وغلق اليد. ويمكن ان يساعد هذا الجهاز في الوقت نفسه



أقطاب صغيرة أمل للمصابين بالصمم.



# «بومان» الأمريكي أول مستفيد من التكنولوجيا الجديدة



تطورات الأقدام الصناعية في القرن العشرين.

## يمارس رياضات الفطس والقفز بالمظلة والترحلق على الجليد

الطرف المبتور.. لا يزال موجوداً.. وهناك ميزة أخرى للاجهزة التعويضية التي تتصل بالجهاز العصبي وهي التنشيط الكهربائي الوظيفي للعضلات في الأطراف المشلولة. في هذا الاسلوب يتم زرع اقلام كهربائية تستطيع بدورها نقل التنشيطات الكهربائية الى العضلات.. وتكون هذه التنشيطات مماثلة لتلك التي يمكن ان يرسلها المخ من خلال الاعصاب التي تصعد ذلك الجزء من الجسم اذا لم يكن الشخص يعاني من تلف ما في الجهاز العصبي ومعن نقل هذه التنشيطات. ويستخدم هذا الاسلوب لاستعادة وظائف الاطراف العليا والسفلى.. وكذلك لعلاج اضطرابات التبول والتبرز. واكثر الاجهزة تقدماً حتى الان هو الجهاز المعروف باسم فرى هاند والذي طوره فريق من الباحثين في جامعة كيس ويسترن يولايه اوماها الامريكية. يقدم هذا الجهاز بتمسيق التنشيط الكهربائي للأعزاع الامامية في حالة اصابتها بالشلل وكذلك العضلات المتصلة بها وهذا من شأنه ان يمكن اليد من القيام

الوظيفية الحسية بإرسال اشارات الى دائرة مبرمجة بالمبيوتر. وهنا تقوم هذه الدائرة بدورها بمعالجة هذه الاشارات ارسال اشارات الى الاقلام المثبتة على جلد المريض. وهنا تقوم الاقلام بنقل الاحساس بالسخونة او البرودة الى الطرف المبتور للمريض. والبرصة الاربوعية التي تتحقق من خلال نظام الاستشعار البارد والساخن للتعرف اخصصاراً باسم HCSS هو ان يتعرف مستخدم هذا النظام على درجة حرارة في شيء يتعامل مع. ان هذا النظام يقوم بدور الاب الذي يخشى على لباته من التعرض لأي مادة ساخنة أكثر مما ينبغي قد تلتق بهم افسراداً جسيمة ويصبح النظام ايضا كآلة التي يقوم باشتباك حرارة مياه الاستحمام قبل ان يتعرض لها الطفل او حرارة طعامه وشرابه. ولهذا النظام فائدة أخرى بالنسبة لمرضى السكر الذين يفقدون اطرافهم بسبب ضعف الدورة الدموية بها وما يتبع ذلك من فقدان الاحساس الطرفي. فالملاحظ ان الطرف السليم الذي لم يمتد اليه البتر يكون قد فقد جزءا كبيرا من الاحساس كما هو الحال مع الطرف المبتور.. هنا يأتي نظام الاستشعار ليرصد الاحساس للعرض ويوصله دون اصابة بأضرار تنجم عن عدم احساسه بالاسطح والمواد الساخنة.

### استعادة الاحساس

ويوجد عام فان الاحساس بالحرارة والبرودة يساعد مستخدم الطرف الصناعي على ادراك المحيط الذي يتحرك فيه وهناك مشروع آخر تجري التجارب عليه حاليا وهو نظام يهدف الى استعادة الاحساس للشخص لدى الانخفاض الذين اخدوا اطرافهم. ويمكن للنظام مستخدم الطرف الصناعي السفلي من الشعور بالاحساس الذي يريده الطرف الصناعي وإشرح ذلك بطريقة مبسطة فان مولدات الطاقة التي تعمل عن طريق الضغط والتي تكون موجودة في أخمص القدم الصناعية تستجيب للضغط على المناطق المختلفة من القدم ثم ترسل اشارات الى الجزء التلقيني من الساق البترية. وكما زاد الضغط على الطرف الصناعي زاد الاحساس بالطرف في الجاز التلقيني من الساق. ويعود الوقت يبدأ مع مستخدم الجهاز في تقسيم هذا الاحساس على انه يأتي من القدم الصناعية وليس من الجزء التلقيني من الساق وهذا التقسيم بدوره يؤدي الى زيادة قدرة مستخدم الطرف على تحقيق التوازن خلال المشي او الجري. ويمكن ايضا مستخدم الطرف ان يشعر بأن القدم الصناعية متصلة جيدا بباقي جسده.

### تخفيف الآلام

يقول المسؤولون في الشركة ان هذا النظام يساعد ايضا على تخفيف مشكلة الآلام وعده الشركة تنتشر كثيرا بعد حالات البتر حيث يظل ألم يتصرف وكان

بحركات تساعدها بدورها على القيام بالهام الروتينية اليومية كرفع فنانج على سبيل المثال. يهدف هذا النظام في الغام الاول الى معاونة مرضى الشلل الرباعي والذين يعانون من شلل في اليدين والساقين والجزع والذي ينتج غالبا عن اصابات الحبل الفقري الشوكي. ويفضل هذا النظام يصيب هؤلاء قاصرين على السيطرة على الحركة خلال التحريك الاختياري اما للكتف او للعضص. هنا يتم تثبيت جهاز استشعار على الصدر لقياس حركة الكتفين واخرى على الساعين لقياس حركتهما. وهنا يتم إرسال اشارات تحكم الى الاقلام المزروعة من خلال وحدة معالجة خارجية لتنشيط العضلات تساعدها على القيام بالحركة المناسبة.

ورغم ان زراعة هذه الاقلام يحتاج الى عملية جراحية كبرى تستغرق عدة ساعات فان الاقلام التي يتم زرعها تتكون من مواد تتميز بالقصور الذاتي وخاصة كيميائيا وهي مواد مستخدمة منذ أكثر من خمسة وعشرين عاما في اجهزة أخرى تتم زراعتها في الجسم مما يجعل احتمالات رفضها من جانب جهاز المناعة بالجسم محدودة للغاية كما ان هذه المواد تم تصميمها بحيث تتصل طوال العمر.

### استقلال وتكتم

يقول فريق الباحثين ان هناك ٦٥ شخصا على الأقل يستخدمون حاليا نظام فرى هاند مما يعطيهم قدراً كبيراً من الاستقلال والتحكم في معظم أنشطة الحياة اليومية مثل الاشتغال وارتداء الملابس وتصفيف الشعر وغسيل الأسنان بالفرشاة وتناول الطعام والتحدث في الهاتف والتعامل مع الكمبيوتر وغير ذلك.

يدرس الباحثون في مركز بحوث التنشيط الكهربائي الوظيفي في كليفلاند بأوهايو ادخال تطورات عديدة على هذا النظام. وفي ذلك يقول أحدهم. لقد بدأنا ومارزنا نبدل جهودا مضنية لتطوير نظام يساعد المرضى على فتح ثراعه وغلقها. ولهدف ان الفريق يبذل ايضا جهودا لتحقيق قدر اكبر من التوافق بين المستخدم وبين الاجزاء المزروعة في جسمه وبين نظام التحكم فيها.

### تسوية مفرقة

وعلى سبيل المثال فان الفريق يتخبر حاليا نظاما يمكن من خلاله لجهاز تحكم يربطه الشخص في ساعده ان يقوم بتنشيط الاقلام المزروعة بعدة طرق مثل مدحها لانقاص شدة ما. ويقوم هؤلاء الباحثون ايضا بتطوير نظام يعرف باسم قف وانقل وهو نظام خاص بالاطراف السفلية يساعد المرضى على معاونة مقاعدتهم المتحركة. وهذا النظام من شأنه ان يساعد المعصمين بشكل المتأخرين على القيام ببعض الاعمال البسيطة بمعاونة للتصديق للمعاق في حالة توريه المياه الى السرير او للجلس على مائدة الطعام او مكتب.

ويقول أحد المشاركين في تطوير هذا الجهاز الذي



## باختصار

جامعة عين شمس بأن المؤتمر يهدف إلى التعرف على أحدث التقنيات في مجال أنظمة الخلايا الشمسية وتصنيع مكوناتها بهدف نقل وتطبيق تقنيات الطاقة الشمسية ذات التطبيقات الحديثة في مجالات الزراعة والرعي عن طريق الخبراء على الكوادر البحثية.

● **علاء محمد عبد الجليل** - الباحثة بالمرکز للدراسات البيئية - حصلت على درجة الماجستير في مجال الكيمياء الحيوية من رسالتها حول دراسات بيوكيميائية على أنزيم الليبين الفسفول من بكترياس كاريكاتس البحري، وتتمتع الدراسة على فصل وتلقين أنزيم الليبين كاريكاتس البحري وما وجد أن بكترياس كاريكاتس البحري له القدرة على تقطيع الليبينات. وقد عمل الدكتور علاء محمد عبد الجليل على إظهار أن أنزيم الليبين كاريكاتس البحري له القدرة على تقطيع الليبينات. وقد عمل الدكتور علاء محمد عبد الجليل على إظهار أن أنزيم الليبين كاريكاتس البحري له القدرة على تقطيع الليبينات. وقد عمل الدكتور علاء محمد عبد الجليل على إظهار أن أنزيم الليبين كاريكاتس البحري له القدرة على تقطيع الليبينات.

● د. مفيد شهاب، وزير التعليم العالي والبحث العلمي أكد حرص الحكومة في صياغتها لمشروع قانون الملكية الفكرية الموحد على تطبيق مصالح المجتمع والحفاظ على الحقوق الوطنية

أوضح في كلمته أمام المنتدى العالمي لحماية الملكية الفكرية الذي عقد بسقط تحت شعار هو بيتنا ومستقبلنا أن مشروع القانون الأيرلندي لحماية حقوق المجتمعات المحلية والمزارعين ويرمي الثبات والحيوان يمثل نواة أساسية يمكن للمنظمة العالمية للملكية الفكرية (الويبر) الاسترشاد

وقد أضاف د. كامل أندريس المدير العام للمنظمة العالمية للملكية الفكرية بمشاركة الوفد المصري «مداخلاته خلال أعمال المنتدى العالمي لحماية الملكية الفكرية الذي شارك فيه معتمدين لـ 30 دولة» على معشلى الفعاليات العربية والإقليمية كمنظمة القابوس واليونسكو الدولي والإليكترونية المنظمة لدراسة الملكية الفكرية. وأضاف: «من أجل تعزيز الانتماءات العالمية العربية»

● أحمد مستجير أستاذ الفلسفة الزاوية تحدث عن مستجدات العمر في مختلف المجالات الخدمية أمام ندوة المنتدى الثقافي المصري بباريس التي عقدت تحت عنوان "الندوة الخامسة والعشرون".

● الهيئة العامة للمستشفيات والمعاهد التعليمية نظمت دورة تدريبية حول كيفية التعامل مع الأطفال مع حديثي الولادة وكبار السن.

● تم توقيع اتفاقية تعاون بين الهيئة القومية للاستشعار من بعد وعلوم الفضاء ومنظمة الصحة العالمية لاستخدام تقنيات الاستشعار من بعد في تتبع ناقلات الأمراض وذلك بالتعاون مع هيئة الفضاء الفرنسية ومركز ناقلات الأمراض بجامعة عين شمس هرح بذلك د. هاني يحيى رئيس الهيئة القومية للاستشعار من بعد.

● د. عبدالحميد أبانقة أمين عام هيئة المستشفيات والاعادة التعليمية ورئيس قسم الكبد بمستشفى احمد ماهر تم انتخابه عضواً بمجلس إدارة جمعية أصدقاء الكبد في لبنان.

مزمعي جديد بانوس العربي

● نفلت الجمعية المصرية لأمراض الجهاز الهضمي والكبد مزمعها السنوي بالإشتراك مع وحدة مناظير الجهاز الهضمي والكبد بكافة طب فصر القليوبية.

شارك في المؤتمر ٨٠٠ طبيب وخبير نالوا ١٠٠ بحث عن الجديد في علاج أمراض الجهاز الهضمي والكبد.

هذا المؤتمر من تالار الأندرو بشكل عشوائي لعدم استشارة الطبيب خاصة أدوية الريبوتازيم المسجلة من الصابة بالفشل للكلبي كما أنها تسبب قرحة المعدة.

كلية العلاج بجامعة القاهرة افتتحت عيادة للسنتين لعلاجهم بالبحر.

صروح د. امام الفخجي عميد الكلية بانه سيتم علاج  
المسنين الذين يعانون من أمراض الفصال والاعوجاج  
الفقرية والصلابة المرضية بعد الفقدان الحاد للمركبة عن  
طريق إجراء بعض التمرينات التكميلية وتطهير نظام  
العلاج الحركي والكهربائي لروية الفصائل والاعوجاج  
الفقرية.

<p>الأرض المضطربة فيها المواد المكسورة المستتارة وأيضا لقياس تأثير الوادي المكسورة المختارة على نمو النباتات</p>	<p>التخلص منها وتعتبر عملية الكمر البيولوجي لهذه المخلفات واحدة من الاتجاهات الحديثة لحل تلك المشكلة.</p>	<p>رافت منولى - الباحث بقسم الأراضي بالمرکز القومي للبحوث حصل على درجة الماجستير من رسالته حول كفاءة</p>
--	---	--

بعض الاسمدة العضوية واثرا على خصوبة التربة ونمو النبات.

أكدت الدراسة أنه	للمواد المكمورة	تمت الدراسة تحت
تحت الظروف المصرية	وتقدير الكمية المنطقية	إشراف أ.د أحمد
توجد أنوار عديدة من	ومعدل انطلاق كل من	علمي خاطر - الأستاذ

المخلفات العضوية	النيتروجين	بقسم الأراضي
سواء الزراعية منها أو	والفسفور	بالمركز القومي
الصناعية من الصعب	والبيوتامسيوم من	للبحوث.

● الهيئة القومية للاستشعار من البعد أعلنت «المجلس» عن المصنفور الثأرية للتواجدة في جمال البحر الأحمر باستخدام صور الأقمار

الصناعية والذي استغرق أعداد ٣ سنوات  
وفشارك فيه فريق من العلماء بشعبية  
التخصصات الجيولوجية والبيئية والسماء  
الجيولوجيا بها ممتلئ من شمس والأفقر  
لواكبة الثروة الطبيعية الهائلة وللازدهار  
بالوطن

● يقول د. غانبل يحيى رئيس الهيئة إن الأطلس يتضمن تصنيفا كاملا لأنواع الصخور المختلفة حتى يمكن التعرف على أماكن تواجدها واستخدامها كثروة صناعية لها فوائد هائلة.

● **شعبة الكيمياء** بنقابة المهن العلمية نظمت ندوة علمية تحت عنوان أسسلة الدمار الشامل وأزاعها الكيمائية والنوية والبيولوجية ومخاطرها وسبل الوقاية منها واحتمالات استخدامها بواسطة

أوضح د. عبدالله هلال رئيس الشعبة أن النقابة ستصدر كتابا حول هذه القضية.



الى د. هاني الناقور



د. محافل مصطفیٰ

الأساس يتضمن تصنيفا كاملا لأراضي المسحوق الخفيفة حتى يمكن التعرف على أماكن تواجدها واستخدامها كطريقة صناعية لها فوائدها العلمية الكبيرة.

● شعبة الكيمياء بقبالة الهيئة العلمية تطلعت مرة علمية تحت عنوان «استخدامات الأدمان الصناعي وتاريخها واستخدامها في التنبؤ والتبولوجيا» ومخاطرها وسبل الوقاية منها وإحتماالات استخدامها بواسطة الجماعات الإرهابية.

● أوسع من ذلك كله ملائ رئيس الشعبة أن التقاليد تستصدر كتابا حول العلم العظيم.

## مجموعات عمل لمكافحة العمى

● تقدر تشكيل مجموعة عمل لمكافحة العمى في إطار جهود الدولة لرفع العناية عن المواطنين. وتقدر أن يبدأ فريق العمل في وضع خطة مسح شامل لشعاع العميون التي تؤدي إلى العمى.

كما تقدر أن يتم الكشف المبكر والتشخيص والعلاج سواء الطبي أو الجراحي وعمل قائمة ببيانات حول هذه الأمراض وأسبابها من خلال الزيارات الميدانية التي تقوم بها فرق العمل في القرى والشيوخ والمناطق الشعبية.

طالب د. سلام بتقسيم مصر إلى مناطق يبدأ العمل فيها تباعاً مع تجهيز عيادات متخصصة في مكافحة العمى في كل مستشفيات الهيئة العامة للمستشفيات والمعاهد التعليمية تحت إشراف استشاريين وأخصائيين على أعلى مستوى ورفع كفاءة وتطوير المسام الرشد بكافة المستشفيات.

## علوم وأخبار

### ٢٠٠ بحث أمام مؤتمر العيون

عقدت جمعية الرشد المصرية مؤتمراً علمياً حول علم وبصراحة العميون في القرن الجديد وذلك بمرکز للدراسة للعلوم.

ناقش المؤتمر أكثر من ٢٠٠ بحث في جميع التخصصات العلمية في علم وبصراحة العميون. خاصة أحدث الطرق العلاجية للياه البهية، واستخدمت المواد ذات الصلة في وضع العيون لتفتيتها وإحداث ثغرات زرع العدسات القابلة للتحلل.

وقد ناقش محاضرات آثار الجراحات التي تحدث نتيجة التشخيص في اكتشاف المرض والتي تصل إلى فقد البصر وإحداث ثغرات علاج نصر يعمل القطر واستخدام الليزر لتصحيح عيوب انكسار العين أو زرع عدسات داخل القرنية. وقد خصص المؤتمر عدة جلسات مناقشة جراحات وتجهيل العيون والحفاظ على عيون الأطفال خاصة المتأخرين.

أكد د. كارم فاطمة سكرتير عام الجمعية رئيس المؤتمر. أن المؤتمر استمرض أحدث طرق تشخيص وعلاج مشهور تشخيصية والجسم الإزهاجي نتيجة الإصابة بالسكر.

## التأثيرات السلبية لنباتات الطب الشعبي

رئيس محمد حسن الباشا تقسم النباتات بالمرکز القومي للبحوث حصلت على درجة الماجستير عن رسالتها التي تنازلت فيها التأثيرات السلبية لبعض النباتات المستخدمة في الطب الشعبي على كروموسومات الفار.

تهدف الدراسة إلى التعرف على التأثير الوراثي الضار الخسار لكل من نباتات الطلائع ونبات الدسميسس كل على حدة ومصر النتائج القرنية على تدلوي بها في الطب الشعبي.

أوضحت نتائج الدراسة أن معالجة الفار باستخلص نبات الطلائع على كروموسومات الخلايا الجرثومية له تأثير ضار حيث أن تسبب إحداث تشوهات كروموسومية في شكل كروموسومات بنسب ذات دالة إحصائية معنوية عالية في



## رسالة دكتورة عن نمو حديثي الولادة

حصل الطبيب إبراهيم ربهان عبدالرؤف - الرئيس المساعد بالمرکز القومي للبحوث على درجة الدكتوراة في طب الأطفال عن رسالته التي أجراها حول النمو داخل الرحم لدى حديثي الولادة ذوي الوزن المنخفض بالنسبة لل عمر.

توصلت الرسالة إلى أن السح الكفسي للنمو وسيله دقيقة متابعة الحالة الصحية للمجتمع للكشف المبكر عن حالات قصر النما التي يمكن علاجها في الأطفال ذوي الخطورة العالية للأصابة.

لا يمكن الاعتماد طيه كدالة بيوكيميائية وبغيرها للكشف عن قصور الهرمون النمو لدى حديثي الولادة والأطفال الصغار بل يجب الكشف عن الحالات البيوكيميائية الثلاث المكونة لحور حديث ن نتائجها مجتمعة أفضل وأكثر دقة في التشخيص.

طلبت الدراسة استخدام الوسائل التالية:

- استخدام معايير مخبرية خاصة بمجتمعات لقياس وتقييم النمو داخل الرحم عن طريق الموجات فوق الصوتية
- استخدام كل الأمكانات المتاحة لمنع قصور النمو داخل الرحم مع التدخل المناسب حتى ولو بتعطيل الولادة المبكرة إذا طلب الأمر.
- الاهتمام بتحديث حديثي الولادة ذوي قصور النمو عن طريق تعميم الغذاء بالبروتين والسرعات الحرارية بمستوى متوازن.
- عدم الإهتمام بالمتابعة الطبية المستمرة لنمو الأطفال وخاصة أن لم يبدأ نموه في التطور عند بلوغ عامين من العمر والأطفال باستمرار متابعة حتى سن البلوغ
- تحسين القدرة على تحديد مجموعة الأطفال ذوي قصور النمو والرعاية القصيرة الذين يتوقع لهم الاستجابة للعلاج المبكر بهرمون النمو المصنع بتكنولوجيا الهندسة الوراثية مع تطبيق المنهج العلمي في تقييم هذه الحالات العلاجية بوضع الطول عند الولادة أو بعدها بقليل لحظة ولادة والطفل عند بلوغ سن الضعف كخطوة نهائية.
- تمت الدراسة تحت إشراف أخصائية علمي استنلا الأنثروبولوجيا الفيزيائية بالمرکز القومي للبحوث.

ويعتبر قصور إفراز هرمون النمو سبباً هاماً لحالات قصر القامة. وقد اشتملت الدراسة على ٤٠ طفلاً حديث الولادة ذوي وزن منخفض بالنسبة لل عمر ممن يزن أقل من ٢٥٠٠ جرام حسب تعريف منظمة الصحة العالمية.

كما اشتملت الدراسة على ٢٢ طفلاً حديث الولادة ذوي وزن طبيعي كمجموعة ضابطة.

وقد اشتملت الدراسة مع نتائج الباحثين الآخرين في أنه لا يوجد اختيار معنوي يمكن استخدامه بغيره في الكشف عن كل المشاكل عند تقييم النمو وقد خلصت الدراسة إلى أن:

- محور هرمون النمو - عنصر النمو الوحيد الاستثنائي رقم ١ - الجيني رقم ٢ يعمون نوراً هاماً في عملية النمو داخل الرحم وكذلك يذو عنصر النمو كيميائي الاستثنائي دوراً هاماً في تحديد معدل نمو الجنين وكذلك حجمه.
- وجد لفشل في محور النمو أثناء النمو داخل الرحم مما ترتب عليه قصور في القياسات الأنثروبومترية لدى حديثي الولادة وخاصة قصر الطول ولهذا يتطلب للتدخل الناجح لعلاج هؤلاء الأولاد والأطفال إلى معرفة وتنظيم كيفية حدوث مثل هذا الفشل في محور النمو.
- وقد أوضحت الدراسة أن الاستيكتوكسين يمكن اعتباره دلاً بيوكيميائية حساسة ولكنه غير ممدد حيث وجد انخفاض متدن في قيمته لدى بعض المواليد في انخفاض متدن في قيمته للجموع الضابطة ضمنية تؤدي إلى الاختصاص بين الجسميين وهكذا فإنه

## تدوير المخلفات لزراع

٣٠٠ مليون مما يوضع أن هناك فجرة كبيرة بين ما هو متاح وما هو مطلوب إذا يجب استغلال كافة المخلفات الزراعية النجسية سنوياً والتي يمكن تدويرها تقدر بحوالي ١٥ مليون متر مكعب. وتم التفكير في تحويل هذه الكمية من المخلفات الزراعية إلى سماد كومبوست يمكن أن يعد إلى حد ما الفجوة الهائلة في احتياجاتنا من السماد العضوية سنوياً.

نجح د. رضا في استنباط لقاحات ميكروبية نشطة تؤدي إلى الأمراض وتضعف الكريات المناعية راترتها بالمعاصر الغذائية وهي

قام د. رضا عبدالظاهر الأستاذ بالبحوث بقسم الميكروبيولوجيا الزراعية بالمرکز القومي للبحوث بإجراء عدة تجارب لأمانة تدوير السماد العضوي للمخلفات الزراعية وتحولها إلى سماد عضوي حتى ياعيد من العناصر الغذائية التي يستلها النبات باستخدام أساليب سهلة للتدوير وزهيدة التكاليف.

من المعروف أن كمية السمعة العضوية المتاحة في مصر من مصدر حيواني تقدر بحوالي ١٨٠ مليون متر مكعب سنوياً في حين أن احتياجات السمعة تقدر بحوالي



## ظفرة في إمكانيات الاستشعار عن بعد

أعلن د. مفيد شهاب وزير التعليم العالي والبحث العلمي أن التطور الكبير الذي شهدته الهيئة القومية للاستشعار عن بعد خلال عام ٢٠٠١ كان نتيجة اهتمام الدولة بال مجالات المختلفة لتطبيقات الاستشعار من البعد وعلوم وتكنولوجيا الفضاء والمعلومات.

وأكد أن هناك ظفرة هائلة شهدتها نظم الخرائط والمعلومات للتحقق من جانب الهيئة حيث تم الانتهاء من التصوير الجوي للأراضي المصرية ٢٠٠١/٢٠٠٠.

وأشار د. عادل يحيى رئيس الهيئة القومية للاستشعار عن بعد وعلوم الفضاء أنه يجري حالياً تطوير ما تم تصويره بطائرة الهيئة من محافظات ومناطق مختلفة إلى

### محطة بأسوان لاستقبال المعلومات من الأقمار الصناعية

بدأت الهيئة القومية للاستشعار من البعد تركيب محطة أرغية لاستقبال بيانات

الأقمار الصناعية بأسوان. أعلن د. مفيد شهاب وزير التعليم العالي والبحث العلمي أن مصر تعد ثاني دولة عربية تمتلك هذه المحطة التي تخدم

مصر والحدود التي في مصر. وقال د. عادل يحيى رئيس الهيئة القومية للاستشعار عن بعد وعلوم الفضاء أن المحطة تقوم باستقبال البيانات الرقمية التي تستقبلها كل الأقمار الصناعية المتخصصة في مجال الاستشعار سواء الأمريكية أو الأوروبية أو الفرنسية أو الكندية.

وأوضح أن المحطة تتصل بالبيانات ويرفع لتسجيلها بأجهزة الأقمار الصناعية للأقمار صناعية الأرضية المصرية والتي سيتم إرسال جميع أجهزة الدولة باعتبارها من بيانات الأقمار الصناعية. وأضاف أن المحطة ستوفر كالكيف صور الأقمار الصناعية وتخصيص الزمن الذي كان يستغرق الحصول على هذه الصور من الدول المانكة للأقمار وتتراوح بين ١٢ أسابيع.

خرائط ممدد بها استعمالات الأراضي بالأنشطة المختلفة زراعية وصناعية إلى جانب تحديد مساحات الأراضي الغطاء من خلال هذه الخرائط يتم تحديد مسار مشروعات التنمية المستقبلية سواء في مجال المرافق والبنية الأساسية مثل المياه والكهرباء والصرف الصحي وكذلك مشروعات الكبارى والأنفاق والتعدين للحفاز على أكبر قدر ممكن من الأراضي الزراعية المصرية.

أضاف أنه من المتوقع أن يتم الانتهاء من تحديد الأحوال العمرانية للقرى الـ ١٢٠٠ والتي يبلغ عددها ١٢٠٠ قرية حتى نهاية العام الحالي لتكتمل معها تلك المخططات العمرانية التي تم إعدادها لـ ٤٢٥٠ قرية.

أضاف أنه يمكن من خلال خرائط المسح الجيولوجي وتوضيح الأحواض داخل أصصاق التربة الصحراوية من بتول ومياه جوفية وغار وتحديد ما تستقبل تحديد انسب مسارات خطوط أنابيب البترول والغاز.

وقال أن مصر حصلت على أجهزة المسح الجوي بالليزر وبذلك تكون مصر رابع دولة في العالم تطبيق هذه التقنية الحديثة التي تستطيع من خلالها اختصار زمن إعداد الخرائط حيث يتم استخراج الخرائط في نفس وقت تصويرها في الجو.

أضاف أن هناك تعاون بين الهيئة وهيئة المساحة الجيولوجية وهيئة التخطيط العمراني بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للتعليم والتدريب قواعده بيانات الخرائط بين هيئات الدولة المختلفة.

### د. السيد أبو الفتوح:

## ٣٠ عاماً في العلوم الزراعية والصيدلانية شارك في مشروعات داخلية وخارجية الارتقاء بإنتاج النباتات الطبية والعطرية نال جائزة التشجيع العلمي عام ١٩٩٤

الطعام للمصريين. نجوم في البناخل والخارج يجهد وبلوغاتهم أعلن د. وجيه.. للوسعات العالية سجلت أسماهم للمجلات العلمية حاملة بأبحاثهم.. أصلاً وأبرزها وحققا الكثير ومراكز مميزة للعلماء تنظر منهم الكثير.

العلم استمر في جهدهم تلقى القدر عليهم وعلى ومهمهم العلمي بخلطهم المستقبلية شغفهم هذا العدد هو الدكتور السيد أبو الفتوح مدير الأستاذ الباحث بقسم زراعة النباتات الطبية والعطرية شعبة الصناعات الدوائية بالبحر القومي للبحوث تخرج في كلية الزراعة جامعة القاهرة قسم علوم الأراضي عام ١٩٧٢، وحصل على درجة الماجستير في العلوم الزراعية من كلية



د. السيد أبو الفتوح

زراعة جامعة القاهرة عام ١٩٨٠ وكانت رسالته بعنوان تأثير التسميد على النمو والحصول والوارد الفعالة في نبات القطة البليدى يحصل على درجة الدكتوراه عام ١٩٨٨ من كلية الزراعة جامعة هوكايدو - اليابان وعنوانها دراسات كيميائية على المركبات المستخلصة من تكوين الدرنات في نبات

البطاطس تخرج وبقيتها من مساعد باحث بقسم العلوم الصيدلانية عام ١٩٧٤ ثم باحث مساعد بقسم العلوم الصيدلانية بالمركز القومي للبحوث عام ١٩٨٠ حتى عام ١٩٩٢ فاستاذ باحث مساعد بقسم العلوم الصيدلانية

أشرف على ٧ رسائل للماجستير والدكتوراه في مجالات العلوم الصيدلانية والطب الزراعي كما شارك في العديد من المشروعات البحثية الداخلية والخارجية مثل مشروع زراعة وتطوير إنتاج النباتات الطبية والعطرية والاعطال في مصر الاصول الوراثية لانتاج الهامة للنباتات الطبية والعطرية للزراعة في مصر ومشروع اقامة وانتاج بعض النباتات الطبية والعطرية الجديدة تحت ظروف الزراعة المصورة وبعض المشروعات الخارجية مثل مشروع زراعة الصبغة للزهر بخرش التصدير وبعض من مشروع استخدام ونقل التكنولوجيا الزراعية ATUT والباحث الرئيسي مشروع مشترك مع جامعة كورنيل بالولايات المتحدة الأمريكية وممول من مشروع الشركة للصناعات الأمريكية

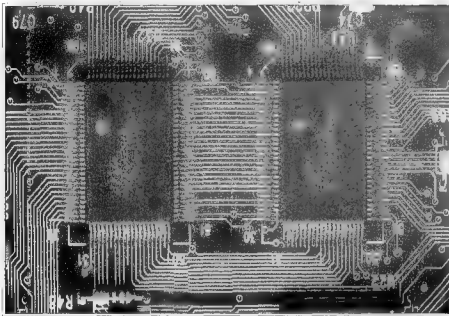
شارك في المؤتمرات والندوات العلمية مثل البيان التي حصل منها الشاسم لتتبع المناطق الصحراوية بتكساس بالولايات المتحدة الأمريكية والمؤتمر السادس للزراعة الحيوية بحوض البحر الأبيض المتوسط سافر إلى الخارج في العديد من المهام العلمية مثل البيان التي حصل منها على درجة الدكتوراه والولايات المتحدة الأمريكية وهو عضو بالكثير من الجمعيات العلمية مثل الجمعية العربية لإنتاج النباتات الطبية، الجمعية اليابانية للتكميم، الحيوية والتغذية والعلوم الحيوية والجمعية الأمريكية للبياتين وجمعية فلاحه البياتين للصناعات والجمع المصري للثقافة العلمية وأرصدته العلمي ومشواره الطويل حصل على جائزة التشجيع العلمي للمركز القومي للبحوث في مجال العلوم الصيدلانية وتطبيقاتها عام ١٩٩٤.

## تس ماد الكمبيوتر

عبارة عن مجموعة من الليكويئات التي تنتج التراتيب الذاتية لتحليل الصفات الزراعية وإطلاق العناصر الغذائية الموجودة داخلها وتختصر مدة التخمر من ستة أشهر إلى ثلاثة أشهر وذلك بما يتفق مع نظم الزراعة الكفالة التي تنتهجها مصر الآن. وتميزت هذه اللقاحات الميكروبية بأن السلات المستخدمة مغزلة من الليب الصنعية وذلك تمتاز بأصنافها الجينية والصحي ويؤدى استخدامها هذه اللقاحات في إعادة تدوير المخلفات الزراعية وإنتاج سماد الكومبوست إلى اختصار الوقت

# نظام التشغيل الذى تفضله

## «لينكس» يحاول سحب البساط من «ويندوز» واسـ



نظام التشغيل يتحكم فى كل ما يحدث داخل الكمبيوتر

## احذر : ويندوز XP ينقل جميع بيانات جهازك لشركة مايكروسوفت

شركة «أى بى إم» لاتمام تمكن العرب من استخدام لينكس» دون أن تظهر مشكلات فى دعم اللغة العربية.

### ويندوز XP

على مقابيل «لينكس» بمزاياه الكبيرة فقد أطلقت مايكروسوفت نهاية العام الماضى نظام تشغيل ويندوز «إكس بى» Windows xp ومن أبرز مزايا نظام تشغيل «ويندوز إكس بى» هي توافقه مع البرامج المختلفة والأجهزة الطرفية حيث يقوم بالتعرف على هذه البرامج والأجهزة دون الحاجة إلى برامج إضافية.

### Drivers

كذلك فإن هذا النظام لديه قدرة على الاسترجاع التى تعرف تلقائيا على أية أعمال فى الكمبيوتر وتقوم أوتوماتيكيا بتصليل هذا العمل.

### System restore Feature

كذلك من أبرز مزايا «ويندوز إكس بى».. التعامل مع الصور الرقمية بطريقة غير تقليدية مع إمكانات متقدمة للمعالجة والمشاركة وتوفير إمكانات متقدمة لحفظ واسترجاع الموسيقى الرقمية بجودتها العالية المعهودة وتوفير الأدوات اللازمة لبناء وعرض الفيديو الرقمية ويصل النظام فى مجمله مركزا للترفيه والتعامل مع

الكمبيوتر الشخصى من نظام التشغيل الذى «لينكس» الذى يستخدم بشكل واسع فى الأغراض الصناعية.

وأهم المزايا التى يمكن الحصول منها على مزيد من المعلومات عن لينكس هو موقع :

WWW.Linux-egypt.org

وأهم المواقع التى يمكن الحصول منها على لينكس مجاناً هي :

www.redhat.com-

www.linux - mandriva ke-com

www.slackware.org

www.-Suse - com

www. - debian \_ org

www.linux - cori-cam

www. - caldera-cam

### عائق اللغة

وأبرز المشكلات التى تمنع انتشار نظام تشغيل «لينكس» فى مصر والدول العربية هو عدم دعمه اللغة العربية مقارنة بأنظمة تشغيل «ويندوز» التى قطعت أشواطاً كبيرة فى سبيل دعم اللغة العربية وتطبيقاتها للغة.

وهناك جهود كبيرة تبذل فى مصر حالياً بدعم من

تعد أنظمة التشغيل هي أهم البرامج التى يتم تحميلها على الإطلاق على جهاز الكمبيوتر.. فبدون نظام التشغيل لن يتمكن المستخدم العادى من التعامل مع الكمبيوتر والمعلومات التى يدخله ولن يستطيع الاستفادة من الكمبيوتر فإمكانات التى يتيحها الكمبيوتر مرونة بوجود نظام تشغيل يكون أداة وسيطة بين المستخدم وأجزاء الكمبيوتر.

وأشهر أنظمة التشغيل فى العالم على الإطلاق من نظام تشغيل «ويندوز» أى «التوافه» الذى أنتجته شركة مايكروسوفت وطوره عدة مرات فهناك أنظمة تشغيل «ويندوز ٢.٠١» ويندوز ٩٥ أى الذى تم إصداره عام ١٩٩٥ ثم «ويندوز ٩٨» ثم «ويندوز المليون».. ثم «ويندوز ميلينيوم» «ويندوز ٢٠٠٠» وأخيراً «ويندوز إكس بى» هذا والنسبة لأجهزة الكمبيوتر الشخصية التى يمتلكها الكثير حالياً فى المنازل ويعتمد عليها الكثيرون أيضاً فى أعمالهم.

أما بالنسبة للأجهزة الرئيسية فيعمل عليها نظام تشغيل «ويندوز إن إتش» وأهم أنظمة التشغيل المنافسة لنظام تشغيل ويندوز هو نظام «لينكس» الأقل انتشاراً وصعياً على مستوى العام.

### نظام مفتوح المصدر

أهم مميزات نظام تشغيل «لينكس» أنه نظام تشغيل مفتوح المصدر Open Source وهذا يتيح لاستخدام هذا النظام أن كان متخصصاً ويوجد له برمجية أن يمكنه فى كود هذا النظام وأن يدخل عليه أى تعديلات وفق مايرائى له.. وفق احتياجاته الشخصية أياً كانت طالما هو يهدف ترجمة هذه الاحتياجات إلى كود يستطيع إضافته لكود نظام التشغيل الأساسى وهذه الطريقة تتيح استخدام نظام التشغيل مزيداً من الحرية والإبداع والتعلم عن طريق المعاينة والخطا خاصة إذا كان هذا المستخدم أحد دارسى الكمبيوتر أو العاملين فى مجال البرمجة.

وقد بدأ ظهور نظام تشغيل «لينكس» منذ ١٥ سنوات وقام بتطويره شاب فنلندى يدعى «لينوس تورفالمس» وكان هدفه إصدار نظام تشغيل مفتوح المصدر كن يهوى التحكم فى نظام التشغيل الذى يعمل به لكن هذه الهواية تحولت إلى استثمار خاصة بعد تبنى شركة «أى . إم . إتش» لنظام تشغيل «لينكس» عام ١٩٩٥ عالياً برصيد مبلغ ١.٣ مليار دولار لدعم هذا النظام.

بدأت كثير من دول العالم مؤخرًا فى تبني نظام تشغيل «لينكس» بهدف التخلص من الاعتماد على مورد واحد للبرمجيات وهى منتجات شركة مايكروسوفت وأبرز هذه الدول هى البرازيل وفرنسا والارجنتين والصين والبرازيل الكبرى فى نظام تشغيل «لينكس» هى أنه نظام تشغيل مجاني «قابل للتعديل» وتتمتع الحصول عليه مجاناً من الانترنت ويعتبر «لينكس» هو النسخة الصالحة لأجهزة

## لجهازك مع الانتشار

معيّاته بما في ذلك الألعاب كذلك يتيح إمكانات مميزة للاتصالات بالآخرين من الأصدقاء وأفراد العائلة عن طريق نظام خاص يكفل ذلك الاتصال بالصوت والصورة

### Instant messenger

ويتيح النظام أيضا سهولة ربط الجاسبات والمشاركة  
في الموارد والملفات بصورة أسهل.

يُصدر نظام تشغيل «ويندوز اكس بي» في إصدارتين الأولى هي إصدارة الاستخدام المنزلي الثانية هي إصدارة الاستخدام المهني.

Home Edition  
Professional Edition

## متطلبات النظام

ويحتاج «ويندوز اكس بي» مواصفات خاصة للكمبيوتر الذي يتم تحميله عليه وهو أن يكون حاسبا ذا معالج يعمل بسرعة ٣٠٠ ميجا هيرتز على الأقل من فئة بيتيوم أو سليرون أو أحدث ويفضل ذاكرة وصول عشوائي (رام) قدرها ١٢٨ ميجا بايت وقرص صلب يحتوي على مساحة خالية على الأقل ١.٥ جيجا بايت. كما يحتاج «ويندوز اكس بي» شاشة فئة ٨٠٠×٦٠٠ على الأقل.

ولازيد من المعلومات عن ويندوز إكس بي، يمكن الاستعانة بموقع الانترنت التالي:

http : Uwww. microsoft

ولكن لن يمكنك الحصول على هذا النظام مجانا من الانترنت ولتحميله من الانترنت يجب عليك ان تدفع حوالي ١٧٠ دولارا اي حوالي ٦٥٠ جنيها للحصول عليه.. او شاركه على شكل اسطوانات مدمجة بسعر ١٠٠ يختلف كثيرا.

ومن أبرز عيوب «ويندوز اكس بي» هي الوقت الطويل للغاية الذي يستغرقه تحميل نظام التشغيل ويتضمن هذا الوقت للحصول على بيانات كاملة عن

جهاز الكمبيوتر الخاص بك يتم إرسالها لموقع شركة مايكروسوفت على الانترنت في انتهاك صارخ لخصوصية الملايين من البشر.

## أنظمة التسعير

**الأخرى**  
ومن الصحيح أن كافة أنظمة التشغيل الخاصة بأى شركة فى «مايكروسوفت» يتعين عليها قطع شوط كبير قبل أن تحقق نفس الشعبية التى حققتها ويندوز فى النظام المستخدم فى ٨٠٪ من



حانب من الاحتفال بإطلاق ويندوز XP في جيتكس دبي

(ویندوز XP)

## اصلاح الحاسب

## اوتوماتيکيا

أجهزة الكمبيوتر على مستوى العالم.

(۵) فیس

يتلقى الضوء على بعض أنظمة التشغيل الأخرى،  
نظام تشغيل «بي أو إس» وهو نظام حديث ذو واجهة  
نافذة تتناسب مع مستخدميه برامج رسوم الجرافيك  
وهو نظام سريع وقوي وسهل الاستخدام.  
وقد أعلنت شركة «بي» التي تنتج هذا النظام أنها  
ستطرح نسخة من تسمى «بريس» «بي» يمكن أن تراه من  
الطريق على شكل «بي» مستوحاة من الأنظمة

يصل حجمها إلى (٦٠) ميجابايت الأمر الذي يستدعي وقتاً طويلاً إذا لم يكن الجهاز مزوداً بوسيلة سريعة للاتصال.

وسمعت الشركة نظام التشغيل هذا بحيث يتم تركيبها على النظام وينتدز الموجود على الجهاز ولا يلزم التحول إلى النظام الجديد من ويندوز سوى ضغطين على أيقونة خاصة داخل ويندوز.

## OS(2)

نظام تشغيل «أو. إس ٢» من إنتاج آي بي إم وكاد هذا النظام ينفذ إلى هرة النسيان رغم أن هناك توقعات بأن يكون هذا النظام هو «قاتل الويندوز» المنتظر.

وسبب ماوصل اليه نظام «إس ٧» هو انه لم  
تخل عليه أي تجديدات أساسية منذ إصداره عام  
١٩٦٦ لكن هذا الوضع قد يتغير في القريب للعاجل  
فقد أعلنت «إي بي إم» انها ستعش نظام التشغيل  
هذا بحيث يتناسب برمجيات «إي بي دي» و«إس  
بي» و«جافا» ويتسكيب نائبيجيتو- فضلا عن  
مجموعة من مشغلات الأجهزة؟

ولم يسهو الخط اعلمت  
مؤرخا شركة «مسد  
ليكيريسيسستمز» احد  
الداعمين الرئيسيين  
لنظام «اوپس ١٠»  
الضخمة الحالية من سترار  
اوپيس مستحسن في هذا  
ماتنتجة الشركة في هذا  
الصعد احد ان الاتاج  
القادم من سترار اوفيس  
سيتموافق مع نظامي  
ويندوز وانكس في  
النهاية. عليك ان تختار  
على اي نظام لتسجيل  
تعب ان تعمل وقيل ان  
تعمل. ان تقوم وقيل ان  
تعمل ان تقوم وتضع  
وتعتمد باستخدامه

## الجدید فی ویندوز ایکس بی

- الاحتواء على برنامج يمكن من تشغيل مشغل الاسطوانة ذي القدرة على الكتابة
- طريقة جديدة في عرض الملفات
- إمكانية ضغط الملفات
- تسهيل عملية البحث
- إمكانيات تشبيك أعلى
- إمكانية مشاركة الملفات من طريقة الانترنت
- وجود حائط ماري لأزياء الامكنات الأمنية
- وجود برنامج لصنع الامتلاام
- وجود إصدار جديد من مشغل ويندوز للوسائط المتعددة
- media player8
- وجود برنامج التعرف على الصوت.
- وجود خدمات فاكس

● سؤال الاستاذة هي فاروق لىدى اوائىل مفرجات الكمبيوتر الى تصمد لحوادث ،وعرات ،من يونينز (اكس) .من عم مفرجات نظام التشغيل هذا قالت انهم لازاي الجديدة هي هذا النظام هي:

- سرعة تيد العمل
- وجود شاشة ترميز الي بدء العمل
- التحديد في واجهة المستخدم
- سرعة الانتقال من مستخدم لآخر في حالة قيام اكثر من مستخدم بالعمل على نفس الكمبيوتر
- التصميم الجديد لقائمة (ايد)
- عرض الصور والاقترابات بطريقة الايومات
- مركز كساعة والاعم
- المساعدة عن بعد في حالة التعرض لمشكلة
- المسئول على الترتيبات الفاصمة بالنظام
- اذونات

# ماذا تعرف عن.. «دوت نت»؟



دوت نت ودوت كوم.. مصطلحات تعنى اختصاراً أن كل شيء يتم من خلال شبكة واحدة.

الاعمال الالكترونية والاتصالات الهاتفية وتبادل الرسائل وعمليات البيع والشراء والتواصل والتلاقي والتصور والتصانق.. وكل شيء يمكن أن يتم حالياً من خلال منظومة واحدة تربط بين شبكة الانترنت وهي العمود الفقري حديث الاعمال حالياً وشبكات الاتصالات سواء كانت محمولة أم ثابتة وغيرها من وسائل الاتصالات. ولكن بناء مثل هذه البنى التحتية للاتصالات يحتاج حلولاً قوية وثابتة تمكن مقدمي هذه الخدمات من تقديمها في يسر واقتدار. عرضت مايكروسوفت مصر مؤخراً استراتيجيتها المتكاملة لتقديم هذه الخدمات في مصر.

يقول على إسماعيل مدير عام مايكروسوفت مصر أن برنامج «دوت نت» التي تم تطويرها على مدى ١٢ عاماً تقريبا على أيدي كبار خبراء تكنولوجيا المعلومات في العالم بتكلفة قدرها ٤ مليارات دولار

«دوت نت» تتضمن برنامج «انترنت» سيكيورتي اند اكسبليريشن سيرفر الذي يعد برنامجاً مكملاً يمنع الاختراق ويخفي المعلومات على الويب بهدف زيادة عنصر الأمن للمنشأة وتبنيها للنمو وضمن سهولة الإدارة مشيراً إلى أن كافة تلك البرامج تعتمد بشكل أساسي على برنامج ويندوز ٢٠٠٠.

أكد حسام نصار رئيس مجلس إدارة «بيramid» تكنولوجيا، أن برنامج «دوت نت» ستقدم الشركة الأمثل لقطاعات الأعمال المختلفة.

أوضح خالد بشارة العضو المنتدب لشركة «لينك» دوت نت أنه هناك ملامح مما سيوفر مايكروسوفت لتسهيل وتسريع وصول المستخدمين للانترنت.

أكد طارق حجاج المدير العام لشركة «ميجا» إحدى شركات «رابية» القاهرة أن الشركة تطرح مجموعة متنوعة من التطبيقات والحلول تتصف بالمرونة الكاملة بما يمكن مختلف المؤسسات من استيعاب التطورات للتلاحقة في مجال الاقتصاد الرقمي واحتمالات النمو المستقبلي في هذا المجال.

سنويا وتهدف هذه البرامج التي تقسم الحلول التكنولوجية ذات الكفاءة العالية لإدارة المؤسسات بكافة أجهزاتها إذ تتميز البرامج والخدمات الجديدة باستيعاب التطورات الحالية والمستقبلية علاوة على دورها في ضمان سرعة تكيف المؤسسات مع التغيرات المتلاحقة في ظل الازمة الاقتصادية الرقمية وسهولة تشغيلها على أجهزة الكمبيوتر المستقلة في مراكز المعلومات بالمؤسسات.

أوضح محمد جودة مدير مجموعة أعمال الانترنت مايكروسوفت مصر أن مجموعة البرامج الجديدة «دوت نت» تتضمن ٨ برامج أساسية هدفها فتح آفاق جديدة من الانتاجية والإبداع لدى المؤسسات لتطوير أعمالها والاستفادة القصوى من ثورة الاتصالات والانترنت حيث تشمل قاعدة البيانات «SQL» سيرفر التي تعد أكبر وأسرع قاعدة بيانات كاملة في العالم والتي تفرد بالمرکز الأول وسط قواعد البيانات المستخدمة على الانترنت بجانب برنامج «اكستشينج» سيرفر الذي يعتبر حلاً مثالياً في تبادل الرسائل والتنسيق بين نظم الاتصال المختلفة بالإضافة إلى برنامج «كوميرس» سيرفر الذي يعد الحل الأسرع لإنشاء الأعمال التجارية وبرنامج «بيروتك» سيرفر الذي يعد الحل الأكثر استخداماً في العالم في تبادل الرسائل وتحقيق المزج الأمثل لإجراءات العمل وخدمات شبكة الويب داخل المؤسسات برنامج «هوسن» انترجرش» سيرفر المسؤول عن التوفيق بين الأجهز القادمة من حلول المنشآت والأنظمة السابقة المتوفرة حالياً وبرنامج «أبليكشن» سيرفر وهو أداة أساسية تتصف بالسرعة والمرنة إذ تمكن مديري الشبكة من إدارة كافة البيانات الموجودة بشبكة المعلومات الخاصة بالمؤسسة بصرف النظر عن تزايد أعداد مستخدمي الشبكة في نفس الوقت.

كذلك هناك برنامج «مويل» انفور ميشن سيرفر الذي يزود العملاء بقاعدة كبيرة ومتنوعة من المعلومات والخدمات عن طريق الرسائل عبر التليفون المحمول. وفيما يتصل بأمن البيانات قال جودة إن برامج

## مواقع علمية على الإنترنت

خدمات برقية وأخبار الانترنت.. والأمن

والتي مرفقة بواسطة البريد  
<http://www.neiwhistle.com/>  
 الوصول إلى الانترنت بالبريد  
<http://www.geocities.com/allbymaril/>  
 إرسال واستقبال ملفات كبيرة  
<http://www.click2send.com/>  
 الرياض @ نت  
<http://www.alriyadh-np.com/hetindex.html>  
 أخبار الانترنت  
<http://www.t4s.com/arabia/sections/news.html>

مجلة انترنت العالم العربي  
<http://www.iawmag.co.ae/>  
 دار العمور للنشر الالكتروني  
<http://www.alsar.net/>  
 الشبكة العربية للاتصالات  
<http://www.arabcom.net/>  
 الأمن في الانترنت  
<http://members.xoom.com/XOOM/MrT999/scr.htm>  
 Shortcut Text  
 مرفح مجلس المنزل  
<http://www.jalees.com/index.htm>

موقع الهاكرز  
<http://www.homestead.com/nightman/port.html>  
 خدمات الفصل خليجي  
<http://www.topgulf.net/>  
 المساعدة على حماية جهازك  
<http://www.net-security.org/various/software/>  
 النديم  
<http://209.15.64.76/almadeem/>  
 الدكتور نت  
<http://qataradr.net/>

## ابن بطوطة

## المواقع الجديدة في كايه

تجول «ابن بطوطة» هذا العدد في جناح العالم الافتراضي الذي أقامه معرض كايرو تيليكون الشهر الماضي والذي شهد تدشين الانترنت المجاني.

ويوجد «ابن بطوطة» بعض مواقع الانترنت المصرية الجديدة التي ظهرت لأول مرة في المعرض ومن أهم هذه المواقع موقعين هما:

موقع للتشريات المصرية.

WWW.Tashriaat.com

يشتمل الموقع على جميع النصوص الأصلية للتشريعات المصرية ابتداء من عام ١٩٧٨ وتحديث يومياً أولاً بأول

## ألف باء

## كيف تقوم بعمل ملفات MP3؟

سبق وأن تناولنا في ما هية الـ MP3 والآن سنتعرف على الطرق التي يتم من خلالها عمل ملفات الـ MP3.

هناك طورتان لعمل ملف MP3 جديد، الخطوة الأولى: وهي تحميل على ملف صوتي ذي تركيبة من نوع WAV بالثانية: هو أن نقوم بتقسيم ذلك الملف

لصيغة برتوكية MP3 تلك الأول ذو تركيبة WAV سيكن ذو جودة أعلى بكل تأكيد

إذا أخذ من مسعر رقمي مثل قوس الـ CD، ولكن يمكن أن تحصل هذه التركيبة من أي مسعر آخر مثل الكاسيت أو الاسطوانات أو الشريط ريج إنش.

والفصل الأخيرة: وأن هذه المصادر ليست يجهتلك تلك بحاجة لتحويل المصدر مثل الاستديو كاسيت أو الفيديوغراف أو غيره مع

بطاقة الصوت اللثة في الكمبيوتر مستعملا التوصيلة المعروفة لهذا الأمر: بوضع طرف التوصيلة بمفد

الخروج Output أو Line out في الاستديو أو الفيديوغراف أو

مراج الصوت Mixer أو مكبر الصوت amplifier والطرف الآخر في مفد الخول Line

في بطاقة الصوت، بعدما تقوم بتسجيل الصوت بشكل تركيبة WAV مستعمل برنامج

تحسين صوت أي كان: من هذه البرامج مثلا Goldwave أو CoolEdit 96

حتى باستعمال مسجل الصوت التابع لبرنامج ويندوز، وصيغة تحويل الصوت بهذه الطرق

تسبب خسارة في الجودة بعض الشيء.

ويوفر الموقع العلاقات بين التشريعات ومعلومات تصيلية عن كل تشريع وتقدم هذه الخدمة بالتعاون مع

مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار التابع لمجلس الوزراء.

أما الموقع الآخر فهو موقع ترشيح وهو "بالا سينما" ويتناول:

WWW.Yallacinema.com

ويقدم الموقع معلومات عما ترضيه السينمات العربية من أفلام ويمكن حجز مكانك في إحدى

السينمات داخل مصر من خلال الموقع كما يحتوي على أخبار فنية وقاعدة بيانات ضخمة للأفلام

والملحنين العرب.

لأن العمل يبدأ من صوت من نوع تماثلي أو أنالوجي ثم تقوم بتفاحة الصوت في الكمبيوتر وترشيحه

بكمبيوتر

وإذا لم يكن الأفضل استخدام مسعر صوت من نوع ديجيتال

مسجل الـ CD لإنتاج ملفات MP3 وفي هذه الحالة لا

يكون بهذا العمل خسارة في الجودة عند تحويل معلومات الـ WAV

التي هي إلى ملف من نوع وائف

وإذا العمل فإن هناك عدة برامج متحمدة كملكتها له مواصفاته ومزاياه التي لا تختلف كثيرا

وتقوم بهذا العمل وهذه البرامج تقوم باستخلاص ملفات من

الـ MP3 إلى ملف WAV

هناك خيار برنامج عديدة قادرة على القيام بإنتاج ملفات MP3

تسمى الـ Encoders، والبرامج التي تقوم بتحويل

قوس الصوت ديجيتال إلى أم بي ٣ تسمى بـ "Grabbers".

معية، ويتوقف ذلك على أسلوب الشواريزي الروايفي المستعمل

إنتاج ملف أم بي ٣ ولكن وكفاءة عامة فإن البرنامج الـ

سريع يعطي ملف بجودة أعلى، البرامج مثل: MusicMatch - MP3 Producer - Compressor

Mpegencoder-Jukebox تستعمل خوارزمية تسمى

Fraunhofer algorithm والتي تصافظ على معظم قيم

الصوت حتى ٢٠ KHz وفي

في خانة البرامج البيئية، أما البرامج مثل: MP3 Encoder

Xing Mpeg En-Xing Xing Audiocoder،

تقوم باستخلاص ملفات من الـ MP3 إلى ملف WAV

هناك خيار برنامج عديدة قادرة على القيام بإنتاج ملفات MP3

تسمى الـ Encoders، والبرامج التي تقوم بتحويل

قوس الصوت ديجيتال إلى أم بي ٣ تسمى بـ "Grabbers".

## تصحيح ..

## الإنترنت المجاني

لم يعد الاتصال بالإنترنت يكلف سوى سعر المكالمة الدولية الشهيرة عقب الإعلان رسمياً عن مجانية

الاتصال عبر الهاتف.

وقد نشر خطا العدد الماضي أن سعر الاتصال بالإنترنت سيكلف ١٠ قروش القليلة لكن بعد الإعلان

الرسمي للإنترنت المجاني أعلن المكونر أحمد لطيف وزير الاتصالات والمعلومات أن سعر الاتصال بالإنترنت

يكلف سعر المكالمة العادية وهي ٥ قروش لكل ٣ دقائق أصبح سعر الاتصال ساعة ساعة بالإنترنت لا يكلف سوى جنيه واحد للساعة وأهم الأرقام التي يمكن

استخدامها للاتصال بالإنترنت هي: ٠٧٧٧٧٧٧٧ - ٠٧٧٧٧٧٧٧ - ٠٧٧٧٧٧٧٧

## الطبيب الإلكتروني

## أعراض حلبة واسطوانات

## تشغل الفيروسات

شكيت الصمغيني وواجهه بصمغاط يوسا به جهاز الكمبيوتر الخاصتي بي،.. وأن صمغاطي عادية

لايتخون على في أي طلب أطلبه منهم، فقد سارع صمغيني بلا تريد في عرض مساعدته وقال إن لديه

من البرامج الكثير والتي إذا تم وضعها على الجهاز ستهلك أسرع بكثير وأنا بدوري لم أتريد في جعل

ذلك الخدمة العظيمة التي ستوفر لي كثير من الوقت. وبعد ذلك ليس الطويل جاني صمغيني ومعه مجموعة

أسطوانات مصحجة.. بل والقروش الصمغ الفصص بجهازه محملا بالكتير من البرامج.. صمغيني

قرصه الصمغ مذاكرة للكمبيوتر الفرنسية، جهاز القرص الصمغ الخاص بجهازي وأخذ يقل لي كيف

من البرامج ويضعها على جهازي.. رابع ذلك الصمغ الكثير من البرامج من الأسطوانات المصحجة التي معه

أيضا وقد فعل حسنا صمغيني عندما أرعطني تماما من مشكلات به الكمبيوتر بل ومشكلات التعامل مع

جهاز الكمبيوتر من الأساس، فقد أصبح جهازي عقب الزيارة الميمونة لصمغيني.. جلة هامة لأمره

فيها بعد أن أصيب بكثير من الفيروسات التي تتوغل في نظام الكمبيوتر ولتتفك عنه أبدا وأبرز هذه

الفيروسات كانت "دودة نمية" و"فهرس" وستاتير (Statoy) & (Nimda) فقد كان جهازه هو

أصلا محملا بهذه الفيروسات اللحية التي انتشرت بسرعة البرق في جهازي وبعد وضع قرصه الصمغ

مجاهز القرص جهازي ليكن هذا صمغ كل من يكس في وضع أي قرص صمغ داخل جهازه دون أن يملك

بما لايع حسبالا لذلك من غلو هذا القرص من الفيروسات وكذلك لأضع أي أسطوانات مصحجة في

جهازه إلا بعد التأكد أيضا من غلو هذه الأسطوانات أو الأقراص الزنة من الفيروسات وذلك من طريق

(Scan).

عزيزي قاري... تكنولوجيا المعلومات.. أرسل لنا بالمشكلات التي تواجهك ونحن

نساعذك في حلها مع خبرنا ومهندسي الكمبيوتر. أرسل لنا على عنوان المجلة أو

بالبريد الإلكتروني على عنوان: mta@4u.net



## سرو تيليكون

ويشتمل أيضا على جميع نماذج من مسعر والتشريعات الرئسية.

ويوفر الموقع العلاقات بين التشريعات ومعلومات تصيلية عن كل تشريع وتقدم هذه الخدمة بالتعاون مع

مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار التابع لمجلس الوزراء.

أما الموقع الآخر فهو موقع ترشيح وهو "بالا سينما" ويتناول:

WWW.Yallacinema.com

ويقدم الموقع معلومات عما ترضيه السينمات العربية من أفلام ويمكن حجز مكانك في إحدى

السينمات داخل مصر من خلال الموقع كما يحتوي على أخبار فنية وقاعدة بيانات ضخمة للأفلام

والملحنين العرب.

# وداعاً.. للأطراف الصناعية الثقيلة

بقلم ص (١٠)

من السليكون وخليّة عصبية.

## شجوة كبيرة

تم تحقيق هذا الاندماج المشاري باستخدام خلايا عصبية الكبدية نسيجية مأخوذة من بعض العقد الشبلية والتي يصل قطرها الى حوالي ٦٠ ميكرو متر تقريبا. قام فريق الباحثين بتوصيل واحدة من هذه الخلايا الكبيرة لتصحيح على اتصال مباشر مع ترانزستور مثبت على شريحة. وهنا وجد الباحثون ان هناك نبضات كهربائية في الخلية تؤثر على الاكسترونيات الموجودة في الشريحة.

وتطبيقا على ذلك قال الدكتور فروميرز ان مثل هذه التجارب كانت طويلة وشاقة. وهي تظهر لنا فقه الهوة الواهمة التي تفصل بين التجارب التي تجري في انابيب الاختبار لدمج خلية عصبية مع شريحة سليكون وبين ادماج مخ مع جهاز كمبيوتر.. ويستطرد قائلا انه علينا ادراك اننا لتعامل هنا في جانبين مختلفين تماما.. احدهما فيزيائي والثاني معلوماتي وبعض فروميرز قائلا ان الاندماج الكهربائي بين خلية عصبية وسليكون يعتمد على الاتصال بين الغشاء البطني

التي تتكون منها اجهزة الكمبيوتر. وفي ذلك كتب يقول.. ان عملية معالجة المعلومات التي تقوم بها الخلايا في المخ وتلك التي تقوم بها شرائح السليكون داخل جهاز كمبيوتر تتشابهان بشكل كبير فهل يصبح الاندماج بين الخلية والشريحة مفيدا.

وهذا السؤال الذي يعتبره البعض منطويا على قدر كبير من الخيال قد يمكن صياغته بشكل ملائم في صورة مشكلة علمية.. كيف تصمم حلقة اتصال بين الخلية والسليكون ويعد ذلك بست سنوات اعلن الدكتور فروميرز وفريق الباحثين الذي يرأسه عن تجاههم في التوصل الى اول ربط كهربائي مباشر بين خلية عصبية وبين ترانزستور من السليكون. وتبع ذلك الاعلان عن اول اندماج كهربائي مباشر بين دائرة

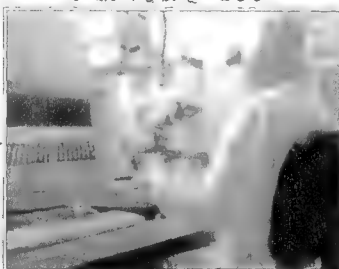
يزرع في الرسخ ان المشاركين في البرنامج العلاجي «قف واسم» سوف يتم زرع جهاز آخر لهم يساعد على تنشيط عضلاتهم بما يمكن ان يساعد على الوقوف بل والمشي باستخدام عصا أو مشاية.

هنا يطرح سؤال مهم.. هل يمكن ان تنشأ مشكلة من ثورة التعلعات التي يخلقها تطوير مثل هذه التقنيات لدى المرضى من المعاقين ويعني آخر.. هل يمكن ان يزرع ذلك امالا لدى افراد المشلولين بانهم يمكن ان يمشي الواحد منهم على قدميه مرة أخرى عندما يسمحون من تلك التقنيات التي يتم تطويرها. وكما سيظهر بعض هؤلاء بالاحباط عندما يجدون ان حالاتهم لم تستطع الاستفادة في هذه التكنولوجيا نظرا لتلفها الشديد. ولناهم على ذلك حالة الممثل

الامريكي كريستوفر ريف بل شخصيا سيوريان للشهيرة والذي اصيب في حادث عندما سقط من على جواده. اصاب ذلك بشلل رباعي يؤكد اطباء انه لا جودى من علاجه. هذا بينما يعتقد ريف ان التكنولوجيا الحديثة سوف تجعله يمشي على قدميه من جديد. هنا نتعرف حين نثير التسئلة بالبرنامج ان هذه المشكلة واردة لكن المستقلين في البرنامج يؤكدون انهم يبتذلون قصارى جهدهم لاتقاء المعاقين والرؤى بان الامر لا يزال في طور البحث العلمي التجريبي ولا توجد ضمانات للنجاح.

كما ان اختيار المريض الذي تتم تجربة الاساليب الحديثة عليه يخضع لمعايير طبية دقيقة بحيث تكون هناك احتمالات معقولة للنجاح ولا تكون الحالة ميؤوسا منها تماما. كما انهم يشترجون للرؤى ان لكل شخص مصاب في عصبه الفقري طبيعة خاصة وبناءا خاصا لاهابته. وان التكنولوجيا التي يتم تطويرها قد تستجيب لها بعض الحالات وتتفاعل معها بشكل افضل مما يحدث مع البعض الآخر.

يقر سؤال آخر.. الى اين نضفي.. اذا ما امكن استخدام الاجهزة التنويرية المتصلة بالاعصاب لتقوم بدور الاعصاب التي تنشط العضلات. فماذا يمنع ان ان يمتد الامر الى المخ نفسه. وتوضيح ذلك نعود بالذاكرة الى عام ١٩٨٥ عندما فكر الدكتور بيتر فروميرز وهو باحث حاليا في معهد ماكس بلانك بالمانيا في احداث اندماج وتفاعل بين الخلايا العصبية وشرائح السليكون



بيتر فروميرز في معمله بمعهد ماكس دلاست



## نبذة تاريخية

في القرن السادس عشر اُسس الجراح الفرنسي امبروزي بارى علم الاطراف الصناعية فكان ذلك عندما قام بصنع اذرع صناعية من معادن صلبة وكان بعضها مزودا بالمفاصل.

وفيما بعد تطورت اليد المعدنية لصالح الهلب الواحد أو الذراع المغطى بالجلد والذي لم يكن قادرا على القيام بآية وظيفة.

اما السيقان الخشبية الصناعية فكانت مستخدمة قبلها بزمان طويل ربما منذ بداية العصر الروماني.

وفي معظم روايات الكاتب الانجليزى تشارلز ديكنز ظهرت شخصيات ترتدى سيقانا صناعية. وكانت حالات بتر السيقان منتشرة بشكل ملحوظ

# سداية!



للخليفة وبين طبقة الكوارتز التي تغطي شريحة السليكون. ولا يحدث الاتصال بين هذين العنصرين إلا من مسافة قريبة للغاية لا تزيد على ٢٠ نانومتر (النانو ١ على مليار من المتر) وخلال المجال الكهربائي للمادتين (المعادن والكوارتز). كما يتعين أيضا أن يتم هذا الاندماج بين شريحة سليكون نظيفة وبين خلية عصبية معزولة وأن يكون الاثنان معا في أنبوبة اختبار.

هنا يأتي السؤال: كمذا يقول فرومينز.. هل من الممكن أن يتحقق ذلك الاندماج على هذا النحو إذا ما زرنا شريحة سليكون داخل المخ.. لا أحد يستطيع تقديم اجابة شافية عن هذا السؤال في الوقت الحالي. ويمضي قسلا.. انك اذا حاولت زراعة شريحة ذاكرة لشخص يعاني

من مشاكل في مركز الذاكرة بالغ فانك في اثناء الحصادات أو من خلال جراحات كانت تنتهي بوفاة حوالي ٢٠٪ من المصابين. وفي عهد تشارلز ديكنز شاع نوعان من الإقدام الصناعية الأول كان يعرف باسم «كورك» نسبة إلى شارع شهير في لندن. وكان هذا النوع يتميز بوجود مفاصل كبرى وصغرى فيه ولكنه كان غالي الثمن لايقدر عليه سوى الأغنياء. أما الطبقات الفقيرة فلم يكن أمامها سوى القدم الخشبية

في عصر ديكنز بسبب حوادث الطرق وحوادث المصانع حيث تزامنت كتاباته مع بدايات الثورة الصناعية وما كان يقع بسبب عدم القدرة على السيطرة على الآلة وكانت حروب الانجليز مع نابليون أيضا سببا في حالات بشر كثيرة.

وكان البتر يتم بشكل مفاجيء أثناء الحصادات أو من خلال جراحات كانت تنتهي بوفاة حوالي ٢٠٪ من المصابين. وفي عهد تشارلز ديكنز شاع نوعان من الإقدام الصناعية الأول كان يعرف باسم «كورك» نسبة إلى شارع شهير في لندن. وكان هذا النوع يتميز بوجود مفاصل كبرى وصغرى فيه ولكنه كان غالي الثمن لايقدر عليه سوى الأغنياء. أما الطبقات الفقيرة فلم يكن أمامها سوى القدم الخشبية

أمامها سوى القدم الخشبية

لوحه للمفاتيح والشاشة في الكمبيوتر.. وبعبارة أخرى فإن نظام التشغيل هنا يجب أن يكون قادرين على الاتصال بمعضها البعض بطريقة فعالة.

الصعوبة الوحيد في المشكلة كما يقول فرومينز.. انه يتعين على كل من المخ والكمبيوتر في هذه الحالة أن يفهما بشكل مباشر دلالات لغة اجنبية دون اللجوء الى التقرير والتجريد التي توفرها

لتناسب العضلات والعظام والأوتار والأوعية الدموية والمناطق العصبية في الجزء الباقي من الطرف للبتر. وهذه الوصلة تتميز من الداخل بالمرورية وتعطى مستخدمها قدرة اكبر على التحكم والتأزن.. كما انها توفر قدرا اكبر من الراحة لمستخدمها لانها تمنع الطرف من الدوران داخلها وتخفف الضغط التركي على نقط معينة. والمرضى الذين استخدموا هذه الوصلة يشعرون بأنهم يستطيعون التحكم في الطرف بشكل اكثر فاعلية مما يجعلهم يمارسون حياتهم الطبيعية بشكل افضل ممثا كانوا يفعلون قبل أن يفقدوا أطرافهم. يشعر الشخص أكثر بامعية هذه الوصلة كلما كان نشاطه اوسع. ويرتدي جندي اللطات الامريكي دان الذي تحدثنا عن في البداية وصلة من هذا النوع.

عموما متقدما مذهلا اعتبارا من سبعينيات القرن الماضي.

## توافقي

من القواعد الشائعة في علم الأطراف الصناعية أن الطرف الصناعي مهما كان متطورا.. فانه يصعب بلا قيمة ما لم يناسب المريض. وما لم يكن متصلا بقايا العضو للبتر على نحو ملائم. أبرز ما أنتجه العقل البشري حاليا لتحقيق هذا الانسجام هو اللبص الذي أنتجه إحدى الشركات الأمريكية والذي عرف باسم الوصلة الذكية تقول للشركة المنتجة عنه انه مصنوع من الياستاك «الكي» الذي يستطيع من يتذكر شكل الجزء الباقي من العضو اللبتر ليكيف الطرف الصناعي على نحو ملائم لهذا الشكل. تقول الشركة إن هذه الوصلة SO-KEI تحتوي قنوات متعرجة ومصممة بشكل تشريحي وفتحات

البسيطة بدون مفاصل كبرى أو صغرى والتي كانت تعرف باسم القدم الدبوسية كانت هذه القدم تتميز برخص أسعارها مما يسر للفقراء اقتناؤها لكنها لم تكن مريحة.

## مواد جديدة

كان من شأن الحريين العالميتين الأولى والثانية أن أعطيتا قوة دفع كبيرة لتصميم الأطراف الصناعية مع كثرة الجنود الذين نجوا من الموت بفضل تقدم الطب العسكري لكنهم عاشوا فاقسين لظرف أو أكثر ثم استعصت مواد أخف وزنا ومفاصل أكثر سلاسة في عملها. وولايح أن تكنولوجيا الساق الصناعية قد تطورت بشكل ملحوظ بعد الحرب العالمية الأولى بينما تطورت تكنولوجيا الزراع بعد الثانية. شهد مجال الأطراف الصناعية

## الحب.. الآلى

عبادة العلاج الإلكتروني.. اليوم الثالث من شهر مارس ٢٠٢٠.. استمر الكمبيوتر في التخلص.. هويته كونه بنود الإقاع للوسيقى.. وكان المريض يريد حارياً فوق الأريكة من الجلد الوثير.. منتظراً نهاية المنتشرة في انهاء العروة.. كانت مجموعة من الآلات الطبية البلورية التي تتحرك إلكترونياً.. مسجلة مجموعة من البيانات المختلفة الألوان فوق عدة شاشات منتشرة في انهاء العروة.. كانت الأجهزة والعدادات تدار إلكترونياً.. أخيراً.. طرأت أدنى المريض تلك الدقات الرتيبة التي تعلن انتهاء للفحص..

صدر من الكمبيوتر صوت ألي الحب.. وبدأت على شاشته الخلفية مجموعة من المعلومات مع صورة مبسطة من داخل جسم المريض:  
- «أرى هذا أن ضيفك أقل من الطبيعي.. وأنت تشكو كسلاً في القلب.. أضف إلى هذا أن حالتك النفسية ليست كما يجب يا رقم (م ج ٢٠٢٤)».. أنت في حاجة إلى راحة طويلة.. فإين ستطلب لقضاء أجازة؟»

أجاب المريض في أرقام:  
- «لست إدري.. ويصرخ لقد سبمت كل هذه المصايير.. ثم أننى أجز مسلاً هامساً في الوقت الحاضر بمحنة المريح الفضائى».  
عاد الكمبيوتر الطبي يتحدث بذلك الصوت العميق.. التبايد.. وكأنه يأتى من كل مكان بالغة:  
- «يجب أن تتماهى إلى مكان آخر.. بل بالغة.. الفضاء مدة طويلة مرقق للأعصاب.. عليك أن تغير البيئة والناس والأماكن.. أن قليلاً من الحب يساوى الكثير في حالتك»

أجاب المريض بضعف:  
- «سأفكر في نصيحتك هذه.. فانا أحياناً بلا غر.. بلا عمق.. بلا دهر»  
رد الصوت الألى الأجرى في لهجة أمهر:

«سأكتفيك لك باعتبارها دواء.. عليك الالتزام بها بوصفها «أوامر الطبيب»»

(١)

كانت المدينة تمتد أمامه بلا نهاية.. يلها ضباب خفيف.. فلتجد كمعينة تحت الماء.. برغم شلالات الضياء التي تنبعث من مكان مجهول.. وترسل أشعتها الخلفية متوهجة متألقة.. فتزده من جبال الجبالى النظرية البلورية التي تنتشر في كل مكان.. كانت المدينة غريبة تماماً عليه.. ومع هذا كان الطريق يبدو مألفاً لديه..

كان يحاول في أجهاد أن يفهم حقيقة ما يدور حوله من أشياء يراها.. ولا يستطيع تفسيرها.. فقد رأى الحياة من حوله مبنية بالفضوف والغربة والضييق.. ولجأة سمع صوتاً ينادى اسمه.. فلغذ يتلفت حوله مبهوراً من الحب.. من يعرفه في هذه المدينة الغريبة.. وراها تنفتحى وراء إحدى الأنهار الضخمة.. وتشير إليه أن يقرب منها.. كانت الفتاة طويلة ميماء.. وكان شعرها بنيًا ذا خمان.. وعيناها

زرقاوين واسعتين.. ترتدى ثوباً يبرز جمالها.. انها فتاة أحلامه:  
- «أقرب منى أكثر»

أخذ يتأمل وجهها الرائع ملياً.. وأنتاب شعور غامض.. طيف لم بقطة مشوية بغرابية.. كانت مخلوقة رائعة الجمال.. غارقة في النور.. والبهاء.. والفتنة.. سالها هامساً:  
- «من أنت؟»

أبسمت في فرح:  
- «وهل هذا يهمك فسط دعنا نتمتع بالخطات الحاضرة»

غادرا المكان متشابكي الأيدي.. كان يحدث فيها مشوشاً لسمع كلامها العذب بقلب وأجاب.. أخبرته عن كل ما يراه في هذه المدينة الغريبة.. آلات تنقية الجو من التلوث.. مصنع الطاقة الشمسية الذي يساهم في أمداد كل بيت بلورى بالطاقة اللازمة له.. الكمبيوتر المتكلم الذي يمكن أن يعطى الشخص أى معلومات في كل فروع المعرفة.. الصواريخ الصغيرة الطائرة بين المساحات الفضائية التي تدور حول الأرض.. تابعها طريقيها نحو سر بلورى في أطراف المدينة.. فوق الأشجار العملاقة على ضفاف النهر..

ما ألقى العزلة وهي بجانبه تتمايل خصلات شعرها الداكن.. وعيناها الزرقاوان تتلصقان كخبرتين شديتين الصفاء.. تنطق في وجهه وتقبل زفيرها الساحرة.. فقد كانت تنأجى نفسه.. في عذالها.. وتلمها.. وتلقها.. وترنخ الحساس العنيد.. وتذبذب متحولاً إلى شعور جارف.. وتلجر عاطفة الحب في أعماق بكل عنفها..

هس لها بصوت متوهج:

### زؤوف وسنى

هس لها بصوت متوهج:

هس لها بصوت متوهج:

هس لها بصوت متوهج:

هس لها بصوت متوهج:

هس لها بصوت متوهج:

هس لها بصوت متوهج:

هس لها بصوت متوهج:

هس لها بصوت متوهج:

هس لها بصوت متوهج:

هس لها بصوت متوهج:

هس لها بصوت متوهج:

هس لها بصوت متوهج:

هس لها بصوت متوهج:

هس لها بصوت متوهج:

هس لها بصوت متوهج:

هس لها بصوت متوهج:

هس لها بصوت متوهج:

هس لها بصوت متوهج:

هس لها بصوت متوهج:

صمتت للحظات.. وقالت هامساً:  
- «.. خاصة الحب.. ولا أحيل للشرمة الآلية سالها في دشة»

- «.. ولكن الإنسان لا يشعر بكيانه.. بجوهره.. إلا عندما يتم الإحساس بتبادل الحب.. ذلك الفيض من المشاعر.. هذا التغير الذي تتماهى فيه كل الأوان.. التوهج الذي يضيء الروح.. انه»

قاطعت في توسل.. وهي تضع يدها في رقة على فمه:  
- «أرجوك.. إن هذا الكلام يعرضنا للعقاب.. تعال نتحدث عند شاطئ النهر القريب.. هناك سر أريد إطلاعك عليه»

(٢)

كان الفجر يبدو كخلافة شافة تمتد بلا نهاية فوق المرج الضباب.. وكانت تتعلل إليه في ضوء السحر الضافت.. بجينها الزرقاوين الواسعتين.. راحا يتطلعن معاً إلى السماء.. حيث يبرز كل فترة صاروخ أو مكوك فضاء يتجه إلى إحدى المساحات الفضائية القريبة.. كانت تتحدث إلى بعضها بلصق بانهن البهى.. وفي صوتها بعض الماندة..

- «الصب لم يصبح عاطفة.. بل وظيفه عادية.. مفيدة للذهن الخصب.. ناعمة للشمسية وتكاملها.. وللأوزن الهرموني للذكر والأنثى»

قال هامساً وهو يوجه جبهة نحو أسماء:  
- «يا ألى.. أكاد لا أصدق»  
أكلت وكانها لم تسمع:

- «.. وفي المركز الإلكتروني للعلاج النفسي.. يستطيعون إنتاج أى عاطفة عن طريق التأثير في أحد أجزاء المخ.. بواسطة أشعاع الليزر..

أعتمدت في جاستها وقالت في جدية.. ولكن مازال صوتها هامساً.. متنهجاً:

- «وإن البعش.. فلولا الحب.. لما أدركت الإنسانية أبل معانيها.. ولما عرفت الرور أعمالها.. فتكونت حبيسية سرية تدور إلى الحب.. وتبقى على العواطف الليلية.. من أجل مستقبل البشرية..»

نظر إليها يستحقها على الحديث.. فابسمت وهي تصمف:

- «.. وأخذت لها اسماً (حتى لا يموت الحب).. أما شعارها لهذا.. وأشارت إلى سلسلة فضية حول رقبته.. تنتهي بقلب من الماس.. ويضيء الوقت وينطق صوتها الساحر يهس لك كيف أن البشرية أخذت تعتمد على الآلات المتطورة.. حتى أصبحت ضرورة للحياة.. فتجسدت وفكرت نفسها.. ثم صارت هي التي تحكم الإنسان.. فقد

كانت تدمه بالغة التي تساعده على الحياة.. ونشا الكمبيوتر الهائل (المعرفة).. الذي يعتد إلى كل بيت.. إلى كل مكان.. لا يستطيع الإنسان أن يجيا دونه.. دون معلومات..





«مخاضاً منى هدية.. للتذكرى.. أنها»

ولم تتم عبارتها.. فقد أمتدت يد معنوية عملاقة..  
تختلف منها السلسلة بالطلب الماس.. وتلقى بها  
في علف فوق الرمال الخضراء.. نظراً إلى الوراء  
في رعب.. ورأيا المارد للمعدني.. الروبوت.. برداته  
الاصفر المخطط باللون الاسود.. أحد أفراد الشرطة  
الآلية.. قبل أن تستطيع الفتاة التمرق.. جذبها  
الروبوت إلى أعلى.. وصدر منه إشعاع أحمر  
خالد.. ارتطم به صاحبها.. فأصابه شلل كامل..  
ولكنه كان يسمع ويفكر ويرى.. وهو جالس في  
مكانه.. يتكاثف الضباب من حوله..! كانت تجاهد  
للخلاص من القبضة القوالة.. ولكن دون جدوى..  
بدت كضلال رقيق عاجز عن الدفاع عن نفسه..  
سقط في شبك صياد لا يرحم.. صرخته.. مدت  
يدها في توسل.. اتسعت عيناها الزرقاوان في  
فرع:

«خذني منك.. لا تتركني.. حبيبي خذني منك..  
انهم لا يرحمون»

لم يستطع التحرك.. فقط إغروقت عيناه بالدموع..  
وهو يشاهدها تهتد مع الروبوت.. إلى مصير  
مجهول.. إنه فراق بلا لقاء.. وطريق بلا عودة.. كان  
الظلم يمتد بامتداد الألف يعمل اليأس والعز..  
وعلى البعد تهوى للنية القاسية.. الآلية.. المعرومة  
من أنيل ما في الوجود.. غارقة في الظلام.. وكأنها

سقطت في ثقب اسود فضائي.. بلا قرار..

(٣)

استيقظ فجأة.. كان لا يزال في عيادة العلاج  
الالكتروني.. نظر حوله في دهول حتى اتاه صوت  
الكمبيوتر الطبي:

«هل تشعر بتحسن؟»

كانت صمااته أقوى من قدرته على الكلام.. اكمل  
الصوت الآلي الأجر:

«لقد أرسلناك إلى حلم عاطفي.. بواسطة التأثير  
بأشعة الليزر في الجسم الصنوبري داخل مخك..  
لقد استغرق الحلم أربع دقائق وعشرين ثانية..  
أعيد السؤال مرة أخرى.. هل تشعر بتحسن؟»

«تشتغل أهدابه.. والدموع لم تنزل في عيني..  
وتجوس نظراته المظلمة باحثة في غرفة العلاج  
الالكتروني.. عن إنسانة حبيبة لها عينان زرقاوان..  
فلا يجد إلا الآلات.. الآلات الجامدة.. وشعر نحو  
هذه الآلات.. بكراية لا حد لها»

ويأتي إلى ذهنه صدى الصوت الحبيبي.. صارخاً  
في فرع:

«خذني منك.. لا تتركني»

ويشتغل اليمين للمستدئين في توسل.. واليمينين  
الرائعتين للميلقتين في هلع.. ويتعذب أكثر.. أن  
ما حدث له كان حقيقة.. لا يمكن أن يكون مجرد  
حلم.. من المستحيل أن يكون كل هذا الحب.. رؤيا

أو خيلاً.. لقد كانت أمامه.. بكل سموها.. وقلتها..  
وكان شعوره صادقاً.. حقيقياً..

اتاه صوت الكمبيوتر الطبي يقطع عليه أفكاره:

«يمكنك العودة غداً إلى عملك»

نهض في تلبية.. تثاقلت خطواته وكاد يهوى إلى  
الأرض.. طاف خياله في عالم اليأس.. أفكار غريبة  
لا موطئ لها.. والصزن يتخلل كل خلاياه..  
وجيشتته.. ويسسل ستراراً على كل المرنيات من  
حوله..!

جلس وحيداً في غرفته المظلمة.. يحاول أن يتجاوز  
الواقع.. إلى الحلم.. إلى حبيبته.. هوس باسمها  
في شوق.. بكاء كثيراً حتى هذه التعب.. خياله  
يأبى أن يعترف بأن ما عاناه كان حلاً.. ويتشامل  
رغباً عنه.. ترى ماذا فعل بها الشرطي الآلي؟  
ليمكن أن يلتقي بها مرة أخرى.. لا.. أن ينساها  
أبداً حتى لو كانت مجرد حلم.. مجرد خيال.. نهض  
في تشاغل.. وقف في الشرفة المظلمة على المدينة  
البعيدة.. ونظر إلى السماء.. إلى النجوم المتألقة  
التي تبدو كقطع مهشمة من الماس.. تتناثر فوق  
مخمل أسود.. يتقلها طويلاً.. ويبدو له بينها عينان  
زرقاوان راتعتان.. تتللمان إليه في حب.. ويهتفي لو  
تجمع كل هذه النجوم.. ليتمكن منها قلب مائل من  
الماس.. يمل الكون كله

# «الرينج»

## ٩ أسابيع للتدريبات الشاقة وه استم

تتميز كل جيوش العالم بوجود مجموعة من الجنود المتميزين لتنفيذ مهام خاصة لا يستطيع الجندي العادي تنفيذها ويطلق على هؤلاء الجنود القوات الخاصة ولعل أشهرها على مستوى العالم هي القوات الخاصة الأمريكية والتي تسمى بالـ «رينج» Rangers فهي بالفعل تعد واحدة من أشهر القوات الخاصة في العالم إن لم تكن أشهرها بالفعل.

في ميدان القتال فالقز في أوقات السلم يختلف تماما عنه في ميدان القتال الذي يكون فيه الأمر أكثر خطورة حيث ينصب التفكير على كثير من الأشياء منها تنفيذ المهمة التي نحن بصددها والتفكير في سلامة رجالنا وأشيائنا أخرى من هذا القبيل. تتميز قوات «الرينج» بالتدريب والأداء القتالي العالي فهم بالفعل يملكون قدرات قتالية عالية يقوم المستأجرون منهم بتوفير المارد والأموال وكل ما من شأنه توفير مناخ تدريبي عال لهذه الصفوة ولعل ذلك هو ما يميز هذه القوات عن غيرها من الجنود الآخرين على حد تعبير الرائد «دوجلاس».

ولمعرفة المزيد عن قوات «الرينج» فقد أقدمت مجلة «بوبلر ميكانكس» Popular Mechanics على قضاء أسبوع كامل مع هذه الفئة القتالية المخفارة للتعرف عن قرب على هذه القوات التي يعتمد عليها الجيش الأمريكي اعتمادا كبيرا في تنفيذ مهام خاصة عديدة.

يقول الرائد «دوجلاس جرينواي» - مستذكرا تلك الليلة التي حصل فيها على نجمة القز الذهبية - إن القفزة الأولى بالنسبة لقوات الـ «رينج» تكون غير حقيقية وذلك لأنها تكون بمثابة تدريب فالأمر يختلف بين التدريب وبين السواقع الفعلية

• أحد جنود الـ «رينج» المزود بأحدث المعدات يصوب اتجاه الهدف أثناء أحد التدريبات.

### الفرقة ٧٥

يقول الكولونيل «كن كين» قائد فرقة «الرينج» رقم ٧٥ بالجيش الأمريكي إننا نعتبر أكبر وأعلى قوة قتالية مباشرة في مجتمع العمليات الخاصة العالمية على الإطلاق والفرقة ٧٥ هذه تتكون من ثلاث كتائب كل منها يتكون من ٦٠٠ إلى ٧٠٠ جندي وتتخذ الكتيبة الأولى من القاعدة الجوية «Gas» مركزا لها والكتيبة الثانية في قاعدة «Wash» في حين تتمركز الكتيبة الثالثة وهي مركز قيادة «الرينج» في قاعدة

Port Lewis

الاستعراض القتالي

# «حُرُز» دادات خاصة

## زحف ومشى وجرى على جبل الإسقاط السريع



بعض جنود القوات الخاصة يؤدون مهمة خاصة باستخدام مدفع الهاون M252 81 ملمترا.

العاديين وغير حاملي الشارات يحضرون أيضا برنامج توجيه الرينجرز «POP».

### ثمن الالتحاق

يقول «جيمس هاري» أحد قادة قوات الرينجرز - الذي اجتاز أول تدريبه ضمن القوات الأمريكية الخاصة في الصومال عام ١٩٩٣ - إن

### ترجمة سيد الجبل حدي

من التدريبات الأساسية بالجيش الأمريكي التي يخضع لها كل المجندين وبعد ذلك يتم تدريب المرشحين للانضمام «لرينجرز» لمدة خمسة أسابيع أخرى من التدريبات الفردية المتقدمة تتركز معظمها على تنمية مهارات المشاة الشاقة مع تدريبات أخرى متقدمة

تختلف طبعاً عن تدريبات المشاة العادية وإذا سمع المتدرب هذه الفترة واجتاز كل التدريبات يتم تدريبه بعد ذلك على كيفية الفئز من الطائرة على مدار ثلاثة أسابيع تتوزع بنجاحها في الفئز مثل قوات الرينجرز ضاماً.

تتساوى كل من القوات الخاصة والجنود العاديين في إتمامهم لبرنامج التماثل لقوات الرينجرز وهو ما يسمى «RIP» كما أن الضباط

«كين» يقول إن هيكل قوة «الرينجرز» يتشابه تقريباً مع تدريبات وحدات المشاة ولكن مع بعض الخصائص والتدريبات الفريدة التي لا يتأهلها إلا جنود الرينجرز وأضاف أن المهام الرئيسية للقوات الخاصة تتمثل في تنفيذها مهام اختراق قهريه مباذرة لخطوط العدو وتتمثل دورتها على الأخص في الاستيلاء على قواعد العدو لأغراض عديدة وشن هجمات موجعة من خلف خطوط العدو على غرار ما حدث في عملية عاصفة الصحراء في حرب الخليج عام ١٩٩٠.

### الالتحاق بالقوات الخاصة

ليس من السهولة الالتحاق بقوات «الرينجرز» فعلى من يرغب في ذلك أن يشأت أولاً أن لديه مكونات الجندی اللائقة ويحتاج الاختبارات اللازمة، وتبدأ هذه الاختبارات بسعة أسابيع

كاسراً من المتطرفين يحضرون مكان تدريب المرشحين لتقييم أداء الأفراد المتدربين لمعرفة مدى إمكان الاستعانة بهم في الخدمة في الفرقة العسكرية الخاصة وأضاف أن هذا التقييم يتركز على المعايير البدنية والأكاديمية الشاقة على سبيل المثال من بين ٢٤ جندياً خفصوا لبرنامج تأهيل الرينجرز فشكل ٢٢ منهم وانسحب طواعية ما يقرب من ١٥ إلى ٢٠٪ في الأسابيع الثلاثة لبرنامج التماثل.

ويعتبر إتمام برنامجي تأهيل وتوجيه الرينجرز «RIP/POP» هو ثمن الالتحاق والانضمام للقوات الخاصة الأمريكية وفي حالة إتمام ذلك يسمح للمجندي بالالتحاق بفرقة الرينجرز رقم ٧٥ حيث يخدم فيها لمدة تتراوح من ستة إلى اثني عشر شهراً قبل أن يتم إرساله إلى مدرسة الرينجرز التابعة للجيش الأمريكي ليكمل بها ٦٢ يوماً وبعد إتمامه لهذه التدريبات الشاقة يعود المجندي إلى فرقته العسكرية يطلق على كنفه الأسر شارة الرينجرز الذهبية ويمكن له الحق في ارتداء بارية «الرينجرز» المميز.

### الباريات السوداء

ظل لون بارية الرينجرز نقطة خلاف لفترة طويلة ولم يتم اتخاذ قرار بشأنه ولكن طوال الربع الأخير من القرن الماضي كانت قوات الرينجرز ترتدي البارية السود ويكون قاصداً عليهم فقط من قوات الجيش الأخرى بإجمعها، ولكن الجنرال «إريك شينميكي» قرر في أكتوبر الماضي أن يكون البارية السود لكل أفراد الجيش وأرجح السبب في ذلك إلى أن هذا



مجموعة من القوات الخاصة المدربة على القتال في كل أنواع المناخ بداية من الأراضي الصحراوية إلى القطبية.



جانب من التدريب على سلاح M3 المضاد للمعدية الذي لا غنى عنه في العمليات الخاصة.

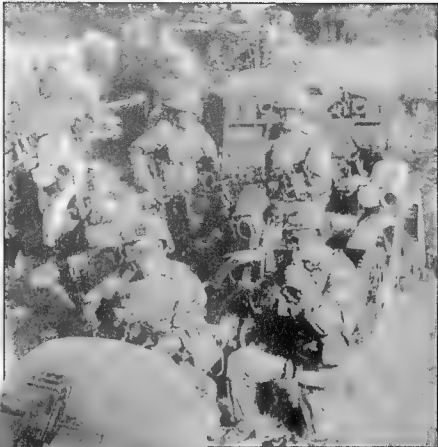
جهاز تزويد الجندي بأحدث المعدات لا تزود المعدات، الأجهزة بالجنود فمن على يقين بأن أكثر الأسلحة فتكا وفعالية في ميدان القتال هي جندي الرينجرز ولذا نقوم بتزويده بأحدث المعدات والأسلحة.

يحمل جنود الرينجرز كمية كبيرة من الأسلحة مثل البندقية القصرية M 4 الكاتمة للصوت

وربما تكون هذه البندقية هي الأكثر استعمالا خاصة من فرق الرينجرز الاستكشافية وبفضل الكثير من قوات الرينجرز تزويد ترسانتهم الصغير المحمولة ببندقية موديل «رينجتون ٨٧٠، Remington، كما قد يتم تركيب سلاح M203 و M 4 إلى سلاح قاذف القنابل M 79 ليضيف إليه قدرة قتالية فائقة فضلا عن فعالية القتالية

ونظرا للمقاومة أو الهجوم المتوغل على فرقة الكشف هذه فلهذه الخيار لاستخدام أسلحة أخرى بدلية من بندقية SR25 ٧,٦٢ ملمتر إلى بندقية M82A1.

تعتمد القوات الخاصة بشكل كبير في تنفيذ مهامها على سلاح M249 الأوتوماتيكي المزود بيد وحامل أماميين، كما يعتبر سلاح فرقة الرينجرز المضاد للدبابات هو الأفرس والأكثر فتكا في ترسانة الأسلحة التي يحملها جندي



بعض جنود الرينجرز المجهزين بأحدث الأسلحة يستعدون لتنفيذ مهمتهم الخاصة.

البارية رمز للكفاءة التي من شأنها أن تمنح واندفع وحدات الجيش لتحقيق معايير وكفاءات تتماشى مع قوات الرينجرز في الوقت الذي يسعى فيه الجيش بأكمله ليكون أشبه بقوات رينجرز وجاء رد فعل قوات الرينجرز سريعا لكنه كان سلبيا حيث تم تخصيص الباريات السوداء للجيش بأكمله فيما عدا قوات الرينجرز فيكون الباري الخاص بها الأسود الفخاط باللون الأصفر.

## زحف ومشى وجرى

تمر كتائب الرينجرز بالجيش بثلاثة أشكال من الاستعدادات المختلفة فالمرحلة الأولى تركز على تنمية وتعزيز المهارات لدى الوحدات الصغيرة والأفراد وفي المرحلة الثانية يتم بلورة هذه المهارات إلى أنشطة فعلية وخلق وحدات أكبر وقوات مشتركة، أما المرحلة الثالثة فهي بمثابة تدريبات وتكليفات لضمان أن قوة القتال الفعالة يمكن أن تكون جاهزة في غضون ثمانى عشرة ساعة.

في هذه المراحل الثلاث يمكنك مشاهدة تدريبات الجبرى والمشى والزحف حين ترى قوات الرينجرز يتدربون على نظام الانزلاق عن طريق الحبل إسقاط الجنود والذي يستخدم لإسقاط أكبر عدد من قوات الرينجرز من الطائرات المروحية لتنفيذ المهام المحددة لهم، أما عن حبل الإسقاط السريع فهو مصنوع من التايلون ويتميز

## صورة لقطاء الرأس والنظارة الكاشطة للظلام التي يستخدمها الرينجرز.

بسمائه الكبيرة وصلابته العالية، وإثناء الانزلاق عليه من الطائرة يرتدى جنود الرينجرز قفازات من نوع خاص تعمل بمثابة فرامل تتحكم في سرعة النزول من المروحيات.

تبدأ تدريبات الزحف والمشى والجرى على حبل الإسقاط السريع داخل الكتيبة من أعلى برج يبلغ طوله ٥٠ قدما تتدرب قوات الرينجرز أولا من خلاله قبل التدريب من الطائرات وفيها يظهر كل جندي قدراته على القتال تحت وطأة أثقال متزايدة يصلها على كتفيه سواء بالليل أو بالنهار بعد التدريبات من خلال البرج ينتقل الجنود للتدريب من خلال الطائرات المروحية حيث تقوم مجموعة من الرينجرز بتطبيق ما تعلموه عمليا وذلك من خلال الحبل السريع القادس من الطائرات العمودية أثناء مناورات تدريبية نارية حية.

يعتبر جهاز الإسقاط السريع عن طريق الحبل من أحد أجهزة الرينجرز الفريدة التي تستخدمها لتحقيق بقيتها من المهام التي تكلف بها.

يقول الجنرال «كن كين» إننا دوما ما ننظر إلى



ثلاثة من جنود الرينجرز يقفزون من إحدى المروحيات.

الرينجرز ويصنف هذا السلاح من بين ثلاثة أنظمة دفاعية تكون في حوزة الرينجرز حيث يتوفر لهم أسلحة مضادة للدفعية وأسلحة مضادة للجائدين المضاد للدفعية.

يقوم المستوطنين على وضع خطط المهام التي يقوم بها الرينجرز باختيار الأسلحة حسب التهديد والخطر المتوقع لهم أن يواجهوه وعادة ما يكون الاختيار بين M224 ٦٠ ملميترا وM252 ٨١ ملميترا ومدفع الهاوت M120 ١٢٠ ملميترا.

### دراجات بخارية

حينما يتم إزلال قوات الرينجرز إلى المكان المحدد لهم يتم تزويدهم بدراجات بخارية Land Rover Model 110، التي تحملها المروحيات وذلك لكي تتمكن هذه القوات من التحرك بسهولة وسرعة حيث يتم توزيع عشرات الدراجات على فرقة من كل كتية وينجز تسمى الفرقة A.

يقبل الملازم وكريس أيرس، إن الدراجات البخارية هذه ليست ضمن خطة القتال ولكن الغرض منها هو التحرك السريع وحمل الأسلحة المستخدمة في المهمة وتوصيلها إلى المكان الملازم والمطلوب لتنفيذ المهمة على أكمل وجه أو الدفاع عن مكان ما.

علاوة على استخدام الدراجات البخارية في نقل جنود الرينجرز ونقل أسلحتهم الأوتوماتيكية هناك دراجات منها

مخصصة للنقل الطبي تخصص لنقل الجنود المصابين إلى مواقع الإزلال وحتى تأتي الطائرات المروحية التي أسقطتهم وتقوم بنقلهم إلى خارج الموقع تماما كما أن هناك بعض هذه الدراجات لنقل مدافع الهاون الثقيلة التي يصعب على جندي الرينجرز حملها.

كما ذكرنا يتم تزويد قوات الرينجرز بالدراجات البخارية العسكرية ففي الفترة من ١٩٨٨ إلى عام ١٩٩٥ كان أكثرها استخداما هو Honda CR250 ولكن منذ عام ١٩٩٦ توفقت القوات الخاصة الأمريكية عن

## أحدث أجهزة الاتصالات والتحريك .. بالدراجات البخارية

طائرة مروحية تقوم بإزلال بعض جنود الرينجرز باستخدام نظام حبل الأسقاط السريع.

وتقوم الكتية الأولى من قوات الرينجرز حاليا باقتدار نوع جديد من الدراجات البخارية يعتمد أساسا على Suzuki Ds 80 الذي يتميز بقوة وصلايته فضلا عن صغر حجمه وهو الذي يجعل حمله وإنزاله من المروحيات مع الرينجرز سهلا.

### أجهزة اتصالات

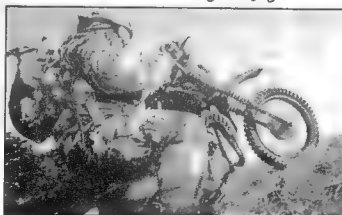
لعل اسم ما يتم تزويد الرينجرز به هو أجهزة الاتصالات التي تكون على أحدث وأعلى مستوى ليتمكنهم الاتصال فيما بينهم ومع القادة في

الولايات المتحدة وعادة ما يتم ربط أجهزة الاتصال هذه على راسم اليد حتى يسهل عملية استخدامها أثناء العمليات المكثفة والصعبة بدلا من أن يقوم بإخراجها من حقيبة الظهر حيث أن ذلك يستغرق الكثير من الوقت ولعل هذا الأمر يؤكد على أهمية التفاصيل الصغيرة التي تكفل للرينجرز إحراز النجاح في المهمة المكلفين بها.

### نارية

شهدت مجلة Popular Mechanics بعض تدريبات الفرقة الأولى للقوات الخاصة الزودية بأحدث المعدات في قاعدة

استخدام هذا النوع وبفضل الخدمة بدلا منها Kawasaki KLR 250 وهو النوع المستخدم في الوقت الحالي.



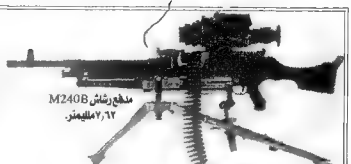
أحد جنود الرينجرز يستخدم الدراجة البخارية للتغلب على وعورة الطريق.

## أسلحة الرينجرز النارية

يستخدم قوات الرينجرز ترسانة متنوعة من الأسلحة تختلف تبعاً للمهمة الخاصة المتكفلين بها ونوع المقاومة التي من المتوقع أن يواجهونها فعلي سبيل المثال بالإضافة إلى مدفع الهاون M224 ٦٠ ملميتراً تحتوي مدفعية الرينجرز على الأنواع الأخرى أيضاً مثل ٨١ ملميتراً و ١٢٠ ملميتراً.

تتضمن الأسلحة الرئيسية الأخرى المدفع الرشاش M240B ٧,٦٢ ملميتراً والبنديقية M4 ٥,٥٦ ملميتراً المزودة بقلاب للقنابل (M203) وقد تحتوي هذه الترسانة أيضاً على البنديقية M4 المزودة بيد وحامل أماميين وقد تزود هذه البنديقية بكتام للصوت وعسة دقيقة.

علاوة على ذلك قد يستخدم جنود الرينجرز السلاح الأوتوماتيكي M249 ٥,٥٦ ملميتراً والبنديقية SR25 ٧,٦٢ ملميتراً التي يستخدمها فريق الاستطلاع في القوات الخاصة ومن أهم الأسلحة التي تكون بحوزة الرينجرز هي السلاح M3 ٨٤ ملميتراً المضاد للمدفعية والبنديقية M82A ١٢٨ ملميتراً المزودة بعسة دقيقة.



مدفع رشاش M240B  
٧,٦٢ ملميتراً.



البنديقية M4 مزودة  
بكتام للصوت.



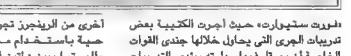
مدفع الهاون  
M224  
٦٠ ملميتراً.



قذيفة القنابل  
M79 ٤٠  
ملميتراً.



بنديقية  
M82A  
مزودة بعسة  
دقيقة.



سلاح  
M3  
المضاد  
للبنديقية.



بنديقية M4 ٥,٥٦ ملميتراً مزودة  
بقلاب للقنابل



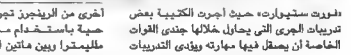
سلاح  
أوتوماتيكي  
M249  
٥,٥٦ ملميتراً



البنديقية SR25 ٧,٦٢ ملميتراً التي تستخدمها فرق الاستكشاف.



الرشاش القصير  
«رملجيتون» ٨٧٠.



يقول المقدم «ريسوند توماس» لقد فرحت بما شهدت وخاصة هذه البرونة التكتيكية التي أظهرتها قوات الرينجرز في التدريبات وأضاف أننا لا نتوانى من تقديم كل السبل والإمكانيات اللازمة لهذه القوات المدربة «الرينجرز» على القتال في كل أنواع المناخ وتحت كل الظروف.

أخرى من الرينجرز تجرى مهاماً وتدريباً نارية حية باستخدام مدفع الهاون M252 ٨١ ملميتراً وبين هاتين المجموعتين كانت هناك مجموعة أخرى تقوم بتوجيه نار الصاروخ والمدفع التابع للفرقة ١٦٠ في القوات الخاصة والتي تم إسقاطهما من المروحيات التي تحلق على بعد عدة أقدام فوق قمة الأشجار.

«لوريت ستورارت» حيث أجرت الكتيبة بعض تدريبات الجري التي يحاول خلالها جندي القوات الخاصة أن يصل فيها مهارته ويؤدي التدريبات كما لو كان في مواجهة قتالية حقيقية. تقول مجلة Popular Mechanics بينما كنا نتابع ورسول مجموعة من القوات الخاصة بالمروحيات إلى ميدان التدريب كانت كتيبة



يسطع ضوء الشمس ليبقى بفضائه على «بحيرة فوكس» بكندا حيث تسيح حيوانات وأسماك البحيرة برشاقة ومهارة رغم أن حيوانات «سبع البحر» الاطلنطية من أشهر حيوانات المنطقة إلا أنه من النادر رؤيتها ومتابعة تفاصيل حياتها في تلك المنطقة الفاتية.. حتى ابرع المصورين فشكوا في أداء هذه المهمة..

يرى المصور المتخصص في تصوير الحيوانات البرية نوربرت روسينج، تجريبته في تصوير «سبع البحر» قائلا: سافرت لمنطقة «جلوبوك» بمقاطعة «نوناووت» الكندية عام ٢٠٠٠ للحصول على لقطات لهذا الحيوان.. فبهرتني المياه الهائلة الزرقاء اللامعة ورافقتها في الأبحار بقارب صغير طوله ثلاثة وعشرون قدماً - وهو الوسيلة الوحيدة للوصول للمنطقة - رجلاً من أصحاب الدراية بأسرار المكان.. للابهار بنا ضد تيارات المنطقة شديدة الخطورة حيث كان الخطأ يعرضنا لتخطم القارب عند اصطدامه بقطع اللج الضخمة الطافية فوق مياه الاطلنطى الهابدة.. خلال رحلتي تلك حملت على مجموعة من اللقطات النادرة للديبة القطبية وهي تهاجم قطعان سبع البحر وإناث سبع البحر وفي تزعى أبنائها التي يصفر عمرها من ساعات قلائل.

كما أن حيوانات سبع البحر قادرة على الغوص في مياه المحيط حتى

عمق ثلاثمائة قدم وذلك لجمع غذائها من قاع المحيط

العالم. يستطيع سبع البحر البقاء تحت سطح الماء لمدة تصل إلى

### ترجمة: شيرين سعد

اثنتا عشرة دقيقة دون الفرق. يبلغ وزن

«سبع البحر» إلى ألفي رطل ويتمتع بشهية كبيرة ومهارة

كبيرة في التوصل لأماكن تواجد الحيوانات الصنغية والمحارية ويمتص محتوياتها الرخوة. يتعرض سبع البحر لهجوم أعدائه سواء من البشر أو الحيتان القاتلة

أو الديبة القطبية.. إلا أنه يحاول الدفاع عن نفسه بطريقته الخاصة. يصل طول ناب سبع البحر لثلاثة أقدام.. وهو ما يجعل الديبة البرية لا تفكر في الهجوم على سباع



# ش في المياه الزرقاء



حالياً بفضل قانون حماية الثدييات البحرية الذي سنته الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٧٢. يسمح للصيادين من سكان المنطقة المتجمدة هناك

حيوان.. وهو أقل بكثير من عددها في منطقة المحيط الهادئ الذي يقدر بمائتي ألف حيوان. تشهد أعداد سباع البحر بالمنطقة الاطلنطية زيادة في أعدادها

بسبب قسوة قاتليها من راكبي السفن التجارية.. حيث يلصمون للحصول على الزيت وعاج أنياب سباع البحر.. يصل عددها بين عشرة آلاف وخمسين ألف

البحر البaltic بل تفضل مهاجمة صغارها ضعيفة القوة قابلة الحيلة

## نقص شليل

أصبحت سباع البحر بنقص شديد في أعدادها على مر العصور

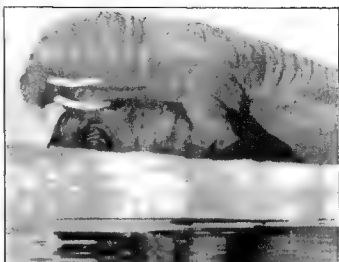


تستخدم أمهات «سميع البحر» شواربها الطويلة التي يطلق عليها اسم «فايبار يساي» في توطيد العلاقة بينها وبين وليدها خلال تنسّمها لرائحته.



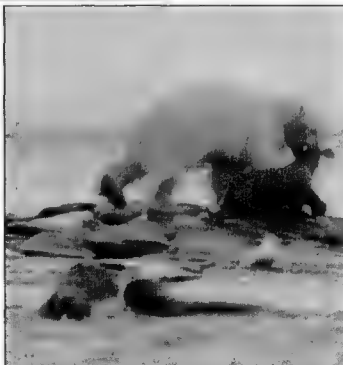
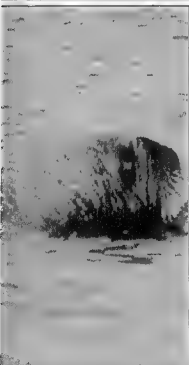


رغم ندرتها.. قد تحدث  
معارك دموية بين تكور  
«سبع البصرة».. أما  
للسيطرة على الأنثى  
أعلى الأرض.. تستخدم  
سباع البصر أنيابها  
القوية في حماية  
نفسها.. لكنها لا  
تحميها من «الإنسان»..  
وما يحميها منه هو  
«القوانين» التي يضعها  
البشر أنفسهم لحماية  
سباع البصرة من  
الانقراض.



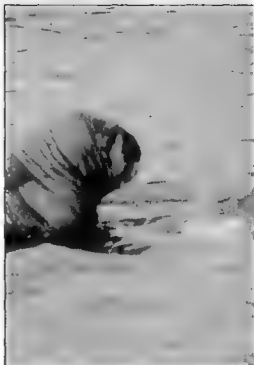
انثى سبع البحر تقوم بتجليف جلد صغيرها وتبلطه بعد قيامه بالسباحة في المياه الباردة.

# الصيد الجبان يهدد باختفاء



بمجرد ان يجد الدب ضالته في احد سفار سباع البحر يقوم بغرس أنثابه في عنقه ويجتنب جسمه ثقل الوزن إلى حافة الجزيرة المجاورة ليلتهم.

بالصيد بطريقة قانونية على الا  
يزيد عدد ما تصطاده الاسرة  
الواحدة منهم على أربعة حيوانات  
سبع البحر سنوياً.  
ترتبط سباع البحر بعمق بثقافة  
الأبتوت Inuit، وهي القبائل  
التي تسكن تلك المنطقة الكندية  
بحيث يحصل منها سكانها على  
اللحم والفسراء والعظام التي  
يستغلونها في الغذاء وصنع  
مساكنهم واسلحتهم.. إذا قام  
أحد أبناء تلك القبائل بصيد  
حيوان «سبع البحر» خلال فصل  
الصيف.. يقوم بفنها حتى حلول  
فصل الشتاء حين الحاجة لها  
ليتم استغلالها لاعداد وليمة  
طعام تسعد الجميع.. وقد حضرت  
أحدى تلك الولائم الضخمة -  
والكلام مازال للمصور «نوبرت  
روينج»- إلا أنني رفضتها  
بتسابب رفضت تناول قطع  
الشيكولاتة التي حملتها في  
جعبتي.



ينمو رضيع سمك البحر بسرعة كبيرة من خلال رضاعة لبن والدته النسم. بعد ساعات قليلة من ميلادها تبدأ صغار سمك البحر، في السباحة إلا أنها تستمر في التغذية على لبن الأم لمدة عامين

صغير سمك البحر، يستمتع بالجلوس فوق ظهر أمه أثناء قيامها بالسباحة في المياه الباردة.

# غرائب.. الأعم

## قنديل البحر يختفي في الضوء الأزرق الخافت



العمى في الصغار المخلوقات  
الحبار وقنديل البحر تكون حمراء  
اللون لكنها تبدو في الأعماق سوداء  
لأن مياه المحيط تمتص الضوء.

لن تجد مخلوقا على وجه الأرض يمكن أن تراه بعينك ويؤكد لسانك على غرابية شكله. ومع ذلك، على عمق ميل أو أكثر من سطح المحيط حيث لا يمكن تخيل وصول أشعة الشمس، حيث المياه شديدة البرودة والضغط الذي يصل إلى طن لكل بوصة مربعة، تظهر تلك المخلوقات - Eury- PHARYNX سمك الانقليس صاحب الغم الشبيهة بالخطلة ومع ندرة الطعام في الأعماق الواسعة والمظلمة يقوم سمك الانقليس بفتح فمه الكبير لإتلاق أية فريسة من الممكن أن تظهر في طريقة أنه الطريق لحياة.

ليس سمك الانقليس الشبيه ذو الغم المظلي هو الوحيد صاحب النظرات المزرعة فإعماق البحار مليئة بالسلاسل الغريبة من المخلوقات مع وسائل تكيف تتماثل في غريبها أسماءا المتشابهة تقدم لك فكرة عن غرابيتها: هناك البتلون السود، المخلوقات ذات الاسنان المكسورة، سمك فم الفار، تنين البحر ذو الذيل اللامع وغيرها من الاسماء الغريبة مؤخرا فقط ابدع علماء الأحياء البحرية كيف تتنوع الأنواع البحرية في أعماق البحار مودة إلى الرحلة الاستكشافية العظيمة لاكتشاف أعماق المحيط - الرحلة البحرية البريطانية في آخر القرن التاسع عشر - تخطى علماء المحيطات عن فكرة الحياة في الهادية، ولكن العلماء الذين أصبحوا حبل الصمام بين ١٨٧٢ و ١٨٧٦، مسافة ٦٨,٠٠٠ من الأميال البحرية جسموا ١٢,٠٠٠ من النباتات والحيوانات، الكثير منها لم ترى من قبل. لقد كانت بداية اكتشاف التنوع الكبير للكانثات على الأرض والذي بدأ الآن - بفضل التكنولوجيا - يسطع تقدما كبيرا.

إن تخيل نطاق بيئة أعمال المحيط يتطلب تغييرا للتصور البشري، وحيث أننا ساكنوا الأرض، يمكننا التحقق بمدى من ثلاثة - تسليق قمة إفرست والسفر في الطائرة عندما نواجه المحيط، فإن سطح واسع متقلب يرتفع ويخضع لهايا وإليها سبب الرياح. على الرغم من معرفتنا بمدى عمقه، فمن الصعب تخيل حجم المياه التي تتضمنها الأعماق.

قال Tyler Paul عالم الأحياء البحرية: "إنه أعتقد بتقسيم حجم مياه المحيط على كل فرد على الأرض فإن كل شخص سيكون له الحظ في ٢٦٠ مليون مكعب من المياه وإنه من أكبر البيئات على الأرض.

نصف الأرض مغطاه بالمياه لأكثر من ٣,٠٠٠ متر (ميلين) في الأعماق. قد يكون من أكبر النباتات الموجودة على سطح الكرة الأرضية ولكن أيضا من أكثرها قسوة. على الأرض فإننا عادة نتمشى من بعض المناطق الصحراوية القاسية التي تعيش فيها بعض الحيوانات والنباتات - على سبيل المثال، في منطقة القطب الجنوبي أو الصحراء الكبرى ولكن مقارنة بمخلوقات الأعماق، فإن كانثات الأرض أفضل حالا.

أولا، قد يمتلكون ضوء الشمس الذي اقترش في أحد المرات أنه السبب الرئيسي للحياة، ولكن حياة المحيط تواجه حقيقة أن المياه موصل فقير للضوء. وفيما يتعلق بقوس قزح الألوان ذي الضوء الأبيض، فإن أطول مدى للموجة - الضوء الأحمر - يمتص عند عمق ٢٠ مترا وأقصر موجة - الضوء الأزرق - وهو آخر ما يتم امتصاصه على عمق ٢٠٠ متر تقريبا (لهذا السبب يظهر المحيط باللون الأزرق) النباتات، التي تحتاج إلى الضوء في عملية البناء الضوئي يمكنها أن تتواجد فقط في المنطقة الشمسية من ٢٠٠ متر وتسمى Buphotic أكثر من ٢٠٠ متر لإيجاد إلا الحيوانات.

في أكثر المياه تلاء، من الممكن أن تصل بقايا الضوء الأزرق إلى ١,٠٠٠ متر ويهدأ بين ٢٠٠ و ١,٠٠٠ هناك منطقة الغسق تسمى بمنطقة Mesopelagic والتي يعيش من أول العلماء الذين ميطا إلى أعماق الغسق في غواصة عام ١٩٢٠ وقد كتب بعد ذلك: "في الليل على الأرض في ضوء

### ترجمة: دماء الخشب

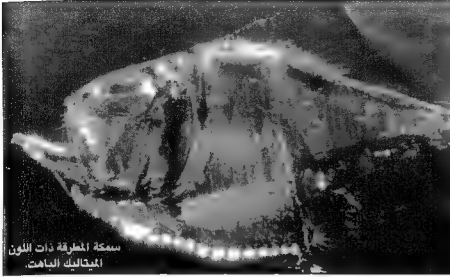
### الآن يمكنك رؤيتي..

في منطقة القسوة، طورت الحيوانات طرقا عبقرية من التمويه وهي تكيف مهم في المياه العميقة حيث لا يمكن للاختفاء بعض المخلوقات مثل قنديل البحر، تختفي في الضوء الأزرق الخافت عن طريق أن تكون نصف شفافة. المخلوقات الأخرى مثل سمك الصبار والأخطبوط يستخدمان طريقة الأضواء المضادة، حيث إن الضلالي المنتجة للضوء - على طولها تجعلها متعرج مع كميات الضوء الصغيرة جدا التي تشرق لمياه في الأعلى وبالتالي تختفي تماما بالنسبة لأي حيوان مفترس كامن في الأسفل. إن الاسماك الغضبية ذات الوجه المميزي تعتبر سادة وبسيطة الأضواء المضادة وهي من أحد الاسماك المفضلة لدى بيبي وكتب عنها "ملاوفا ولكنها من أحد أكثر الكائنات روعة في أعماق البحر السمك القضي صاحب الوجه الطويل مع عينيها التلسكوبية النافذة لدى بيبي دائما ومجموعة الأضواء المنوهجة الزاهية والبنفسجية تشع من الأسفل وعلى الرغم من العيش في الظلام الدامس، إلا أن الجسم فضي قزحي اللون".

# لاق!



أنثى قشرية القرن البحري صاحبة الذيل  
اللامع... التي تعيش على عمق لا يقل عن ميل  
تحت سطح المحيط ويصل طولها إلى حوالي  
قدم وتتميز بفكها الضخم بالقياس إلى حجمها.



سمكة المطرقة ذات اللون  
المتناهيك الباهت.

## سمك الحبار والخطبوط يحتميان بطريقة الإضاءة المضادة

عريضة،  
الظلام الضاغط للمياه الباردة يخلو تماما من ضوء الشمس، ولكن أي شخص سيصدق من خلال النوافذ سيرى عريضا لم يسبق له مثيل من الموضات والوهجات التي تنقش من حولك في الظلام. وتأتي الموضات من قدرات كائنات البحار العميقة على توليد الضوء مثل السمك، أسماك القرش وقنديل البحر والقشريات، وما يعرف بظاهرة التلألؤ الحيوي، جود علماء الأحياء طويلا وما زالوا يصارعون من أجل الاتفاق على وظيفة. إنها إلى حد كبير تعتبر الطريق إلى الأقران بالطعام والتزاوج في تلك الهابوية الموحشة ولكن هناك خطرا من إغواء كائن مهترس في نفس الوقت.

كخبير في التلألؤ الحيوي، كتب RE Young في عام ١٩٨٣: «لاني أرى الحياة في تلك البيئة المظلمة كعرب غريبة حيث الخلسة

والتلألؤ في الأسلحة الفعالة، إنه صراع يختلف عن مثيله على هذا الكوكب».

تنتج حيوانات البحار العميقة ضوءها الخاص بطرق ثلاث مختلفة البعض يشعه من أجسامها عبر ردود الفعل الكيميائية. على سبيل المثال، السمكة الفانوس - سمكة لخبية صغيرة تتكون من ٢٤٠ نوعا مختلفا من أنواع البحار العميقة - تتلوك من ٥٠ إلى ٨٠ فوسفورين على رؤوسها، ويطوها وجوانبها التي تشع وهجا أزرق في الكائنات الأخرى فإن هذا التلألؤ يتلصق على شكل سمكة في المياه، حتى تترك عدو مفترس.

تتعلق الطريقة الثالثة ببكتيريا تكافلية مضيفة، تعيش على جسم المائل مقابل أن تعكس الضوء. بالنسبة إلى السمك أبو الفس في البحار العميقة، تظهر هذه البكتيريا في شكل طعم - عادة يبدو على شكل امتداد للجسم، والتي تحيط تلك الأسماك هذا اللبب لأنها تبدو كمصيد الصيد مع الطعم في شكل ضوء يتلوي في النهاية ويتخذ هذا الطعم اشكالا متعددة كسوط طويل يمتد من الأنف، أو تكون قصيرة على

أكثر من ١.٠٠٠ متر، تبدأ في الدخول إلى المنطقة المظلمة وفي كتابه في أعماق المحيط الأطلنطي: الحياة، الموت والاستكشافات في الهابوية، وصف Richard Ellis تلك الملكة بأنها بيئة غريبة عا وكنها عالم آخر، أن الأمر لا يتعلق فقط بعدم وجود الضوء، ولكن أيضا الضغط الساحق وانخفاض درجة الحرارة إلى التجمد قد تتسأل كيف تعيش المخلوقات في هذا الظلام البارد الكثيف.

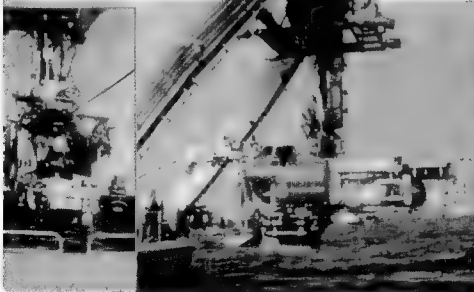
وكما وضع Tyler هناك فائدة واحدة من العيش في هذا العمق «أنها بيئة هادئة للغاية، العديد من حيوانات أعماق البحار قد لا تستطيع العيش في المياه الضحلة لكثرة حركة الأصوات أو التغيرات القوية للغاية»

قد تلصق لأبواب في المنطقة المظلمة قبل أن تصطبم بقاع المحيط، تقريبا من ٤ - ٦ آلاف ميل (ربع ذلك، أعماق نقطة في المحيط على الأرض، تسمى العمق المتحدى حيث سجل أنها أعماق من قاع المحيط بنحو موتين - أسفل السطح بنحو ١١ ألف متر/ ٧.٣ ميل في MARIANAS TRENCH في المحيط الهادئ بالقرب من اليابان) أنها مملكة شامسة، لا يمكن اختراقها سرياء، حقا أنها آخر جهات الأرض القليل لقط من الأشخاص من استطاعوا الوصول إلى تلك الأعماق لتكون أقل البيئات المعروفة على سطح هذا الكوكب، حتى أنها أقل شهرة من سطح القمر.

### رحلات في الأعماق

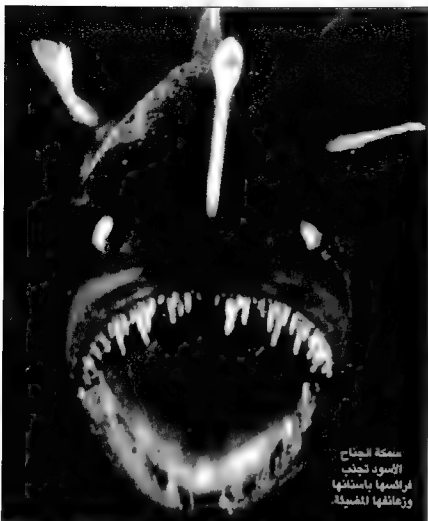
قال اليستر فولشرجيل منتج سلسلة كتب الكوكب الأزرق، المجموعة الوحيدة للـ BBC حول المحيطات، «يمكنك أن تجلس في الضاحك وتدرس القمر لأن الشمس تنيره، في أعماق المحيط لديك أكبر سلسلة من الجبال - سلسلة جبال المحيط الوسطى حيث يصل طولها إلى ٤.٠٠٠ ميل ومع ذلك فقد قمنا بأبحاثنا بنفس مصابيح الغراف».

هناك أقل من عشر غواصات في العالم يمكنها أن تأخذك إلى تلك الأعماق، ولكن معظم الزائرين الأسبوع قد تجرولوا في المركبة Alvin أول غوصة يتم بناؤها لتصل إلى أعماق كبيرة تعمل البشر ومازالت تقيم بالعمل الشاق في الأعماق. بقدرتها على التجهول ٤.٥٠٠ متر إلى الأسفل، فقد قامت بالغوص ٢.٠٠٠ مرة أكثر من أي غواصة أخرى. وعلى الرغم من الضغط الكبير في تلك الأعماق إلا أن جسم الغواصة مصنع من التيتانيوم المنعم ونوافذها عبارة عن فتحات صغيرة، أسماك من كونها



شراصة المحيطات (صناعي الأبحاث).





سمكة الجناح  
الأسود  
تجذب  
فرانسها باستنفها  
وزعانها الضخمة.

تقوم بالصيد من طريق شباك كبيرة مفرودة. كان التصدي هو إحصاء الكائنات أحياء إلى مستويات قريبة من السطح حتى يستطيعوا تصويرها في حوض بزل Allen يقول الجميع أننا لن نستطيع أن نمسك السمكة الضخمة حية، لأن بصعوبتها إلى السطح، فإن تغير الضغط سيقتلها. ولكن من طريق

وتغيرات الضغط من الحيوانات ذات الأجهزة العصبية البدائية أن لدينا بالفعل بعض أنواع سرطان البحار العميقة التي تنطلق نحو السطح بالطبع في لافضل الضوء، ولكن يبدو أنها لا تعاني من تأثير كبير عليها. لقد كوت إذاعة BBC فريقاً من علماء من كل العالم للإبحار على سفن أبحاث

شكل ز. تظهر في الخلف في ثلاثيات أو متفرعة وريشية ولكنها قليلة كما أن هناك بعض الأنواع من سمك أبو شمس يظهر فيه هذا الطعم بشكل مخادع من سقف فمه. من المعتدل لجانب الغربية إلى الفك الكهفي. على الرغم من حقيقة أن تلك الأسماك لا يتعدى طولها قدماً واحداً كانت اعتبرت وحش الأصماق.

### منطقة الضوء الأحمر

معظم التلألؤ الحيوي الأزرق، ولكن هناك أحد الكائنات الذي تطور طريقة ليضيء الضوء الأحمر، والذي يظهر في وقت الصيد على شكل زوج من العينين المحلفة ليلية الرؤية تدعى تلك السمكة *Malacosteus niger* وتلقب بسمكة مصيدة الليل تستخدم الضوء الأحمر في الكشف عن الفريسة التي تفتقر إلى حساسية الضوء الأحمر دون أن تعرف أنه قد تم الإيقاع به.

إن كانت لدى كائنات أصماق البحار رئة تشبه التجاويف الهوائية مثلها لنبات. لا بد وأنها كانت تستنشق تماماً في تلك الأصماق لأن الهواء يتعرض للضغط الكبير عند مقاومته لضغط الماء. بدلاً من ذلك فالرئة تتكون من ٩٠٪ من الماء وحيث أن الماء له قابلية الطفو أكثر من الهواء بمقدار ١٠٠ مرة، فإن أجسامهما لامتداد إلى دعم خند الجانبية ولكن طرية جيلاتينية ومتموجة. كما في حالة عضلة الفم الضمعية لدى سمك الانقليس ذي الفم الشبيهة بالمخلة. وننتيجة التكيف في بيئة غائبة من الأسطح الصلبة، يمكن لمخلوقات الأصماق أن تتخذ أشكالاً غريبة بوائية.

قال Penny Allen باحث في مجموعة كتب الكوكب الأزرق، «أن المخلوق المفسفيل لدى هو الاضطراب حيث يتمتع بهمسد بورتالي ودي ووا اسمه غضائيه. على رأسه يوجد خطاطم كبيران يبدوان كأذنين كبيرين - إنه يظهر في المياه من طريق رفرفتهما. تعد تلك المخلوقات من الكائنات النادرة التي لم يطلقوا عليها اسماً بعد.

بالنسبة للعلماء الذين يرغبون في دراسة تلك الكائنات الغريبة فإن إحصارها من أعماق تصل إلى ١٠٠٠ م. يعرضها لشكائ تقليل الضغط قال *Tyler* بشكل كبير. قد تبدو تلك الكائنات حية، ولكنه إن تعرف أبداً مدى الضرر الذي قد يلحق بها. من أحد مشاكل تقليل الضغط، وخاصة الأسماك، أنها تعاني من كل أنواع التشنجات المعروفة. إن الفقاريات التي تمتلك أنظمة حسية متطورة أكثر تأثراً بالحرارة



وحدة الإبحار محيطية



باحث ياتهم يجمع عينات من سمك الشريطي البطاطس في هذه إحدى السفن السياحية في راج المحيط

أو استخدام نظام أضاءة مناسب. لقد اعتمد فريق الكوكب الأزرق بشكل كبير على كرم علماء الأحياء المائية للسماح لهم بالذهاب معهم في رحلاتهم البحثية ولكن، في المقابل، أصبح لديهم أقسام جديدة لدراسة مخلوقات الصغار مسفارة اكتشافات الفضاء، فإن قليلا من الأسماك تنشق على إبحار المحيط وكما أشار أحد علماء الكائنات البحرية في فلوريدا بالقرن من قاعدة إطلاق الكوكب الفضائي، «يمكننا القيام برحلة من العواصم يوميا لمدة ٩٨ عاما مقارنة بتكلفة إطلاق المركب في عملية واحدة».

المرحون في الأمر أنه مع زيادة الصيد في المياه الضحلة، يقدم الصيادون الآن باستخدام شبكات الصيد الكبيرة لاحتجاز أنواع البهار العميقة مثل السمك الدراب إلى السقوط. يقول Allen «أنتا نواجه موقفا قد يؤدي بنا إلى انقراضها قبل أن نعرف أي شيء عنها».

على الرغم من الاعتقاد القديم بأنها بيئة فقيرة الأنواع، تعد البهار العميقة اليوم مكتظة بأنواع أكثر من غابات الأمازون. يقول تيلور «إن السبب في عدم معرفتنا بذلك من قبل هو الافتقار للدراسة في السهل تماما استكشاف الأمازون، يمكنك أن تتسلق شجرة وتصفاف فريستك ولكن أعماق البهار من الناحية التقنية في غاية الصعوبة

من ذلك، في العشر السنوات الأخيرة، تم تحقيق التوفيق بالإضافة إلى بعض المحاولات البشري التي يمكنها أبحاث القبط في الأبرية نتيجة لذلك، يدخل عالم الأحياء البحرية مرحلة تورية جديدة، والذي سيستأجر تجارب تؤديها تلك المركبات على أرض المحيط قد تكون أعماق البهار قديمة قدم الزمن، ولكنها حديثة حدثا التكنولوجيا وهذه التكنولوجيا تخلق الآن النجاح الذي تستحقه حقائق من حياة المحيط:

- تسخين في الماء من المنطقة التي تتضمن كائنات حية في كوكب الأرض تحت الماء
- توجد أغلب الكائنات البحرية في المنطقة المضيئة أو EUPHOTIC أعلى من ٢٠٠ متر ولكن هناك عشرة أضعاف من الكائنات الحية في المناطق الأعمق.
- أكبر الكائنات الحية التي عاشت على الأرض هي الحوت الأزرق طوله ٣٠ متر ووزنه أكثر من ٢٠٠ طن ولسانه يزن وزن فيل قلبه بحجم السيارة ويكفي الأجبار بمقدار ٢٠ عقدة بحرية
- حيث أن الطعام موزع بشكل متفرق، فإن العديد من مخلوقات الأعماق، مثل السمك صاحب النغم الظلي، تتميز بعدة وفم قابل للتمدد حتى يمكنها ابتلاع فريسة أكبر من حجمها
- هناك أقل من ١٠ غواصات في العالم يمكنها أن تافدح إلى أكثر من عشرة أميال تحت سطح المحيط



أمراف الصيادين في نيوزيلندا في صيد السمك اليرقاني يهددها بالانقراض

## بكتيريا تكافلية تعيش على جسم العائل

إن اكتشاف تلك الأنظمة البيئية غير العادية - في ١٩٧٧ من قبل العلماء على متن الغواصة Alvin ما زالت تقدر بأعظم اكتشافات الأحياء المائية حتى الآن لأنها قد غيرت الاعتقاد السائد أن الحياة تعتمد على التخليق الضوئي الذي يقدم الغذاء في قاعدة السلسلة الغذائية للديدان الأنبوبية البيضا التي تتميز بالذيل الأحمر والطول الذي يبلغ عشرة أقدام توجد بالآلاف حول تلك الشقوق، التي تفتد سائلًا أسودًا سمًا - تصل درجة الحرارة إلى ٥٠-°C شعيا بكتيريا الهيدروجين السام في المياه المحيطة وكما وضع أحد العلماء «من أكثر البيئات الشاقة التي يمكن تخيلها» وتحدث عملية توحيد كيميائي داخل الديدان الأنبوبية حول المواد الكيميائية التي تنطلق من تلك الشقوق إلى غذاء.

قال Allen «إن لديها علاقة تعايشية مع البكتيريا حيث تجمع الأكسجين من الماء وتقدمه للبكتيريا التي تستخدم الكيمياء خارجة من الشقوق والأكسجين لصنع الطعام، ونتيجة لهذا المصدر من الطعام، فالديدان من الحيوانات الأخرى - سمك، سرطان البحر، جراد البحر، الجمبري - تجذب إلى تلك الشقوق وتكون المجتمعات الكثيفة.

### الاستيلاء على السيلوليد

على الرغم من زيارة العلماء لمجتمعات الشقوق لما يقرب من ٢٥ عاما، لم يتم لحد الحصريين بتصويرها

الصيد باستخدام تلك الشبكات في المياه الضحلة لفترة قصيرة في الليل، في خليج المكسيك مع فريق من العلماء، وجدنا العديد من تلك السمكات الحية واستطاعوا تصويرها وهي تتحرك بشكل طبيعي.

إن السبب وراء صيد تلك الكائنات في أعماق ضحلة في الليل هو أن الأسماك الضخمة مع غيرها من كائنات الأعماق الأخرى مثل السمكة الفانوس، الصبار والصيوانات القشرية - تقوم بهجرة راسية ليلا بين الأتار إلى سطح المحيط من أجل الحصول على الغذاء تحت ستار الليل يقول Allen «إن تلك الهجرات تعد الأولى من نوعها بين الحيوانات على هذا الكوكب. إنه تدفق هجرات الحيوانات البرية. كل يوم في الظلام، ألف طن من الحيوانات تتحرك من المياه العميقة، وفور أن تبدأ الشمس في الظهور تختفي جميعها في الأعماق مرة أخرى».

### السمك أوشعر

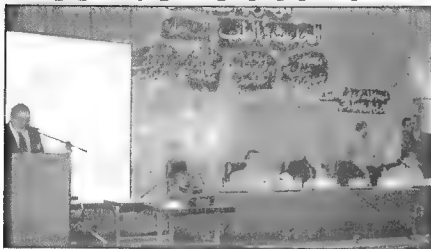
في إحدى الشبكات التي استخدموها، وجدوا نوعا جديدا من السمك أوشعر لإسرفه الطم يقول Allen «منعنا إياها في الشبك كان يشبه هذا كرة الشعر. ولكن عندما بدأنا نلقه إلى الموض لم يكن حيا، للأسف لقد أدرنا كل مكان هذا الشيء، كان طوله فقط قدمين، لقد كان بالفل وحشا من الأعماق».

على الرغم من أن تلك الشبكات تصل إلى عمق ١,٠٠٠ م إلا أنها بالفعل تصل فقط إلى سطح الأعماق الحقيقية للمحيط من أجل دراسة وتصوير الكائنات في أعماق أبعد، كنا في حاجة إلى ALIN لأخذ العلماء والمصور إلى المنطقة المظلمة وسرير البحر على قاع المحيط. اختار أعضاء الغواصة منطقة تبدو خالية من الحياة ولكن، بالفحص البقيق، تجد بعض الشقوق والمخابئ الدقيقة التي تمل على قلة ووحدة الكائنات في تلك الأعماق الناتجة من اجنحة البحر (الأجزاء التي تبدأ من سطح الأرض وتصل إلى أعماق المحيط التي اندمجاها) إلى أعماق ٤ - ٦,٠٠٠ متر أحد تلك المخلوقات هو السمك الصياد نو اللاتيات (Bathypeters) إنه يصطد في الظلام ثورنا على زعنفتي طوليتين ينفثتين وزعنفة زلية طويلة ومع أنه أعمى فعليًا، فإن لديه زعنفتي طويلة ورفيعة تمتد على رأسه الذي يشبه هوائيا ضخما ويحتضن بحساسات كبيرة لاهتزاز الفريسة المتوقعة. ويتميز هذا الكائن بفترات انتظاره الطويلة من أجل الغذاء في مكان شاسع ومعزول.

تعتمد العديد من حيوانات قاع البحر على وفرة الكائنات المتحلة والمواد المستهلكة التي تقوى في الأعماق من المياه السطحية الخفيفة، التي تعرف باسم تلج قاع البحر أو الطر الرومي - القلغ التي لتاكل بشكل غشاء وسويبي على قاع المحيط ولكن حول فتحات التيارات للمياه الدافئة - للتكوية عندما تسرب المياه المتجمدة في شقوق في قاع البحر وتتصلب بالحجم البركاني المصورة من عبادة الأبرش - مجتمعات مائية من أشكال الحياة المتنوعة توجد بشكل مستقل.

## مؤتمر طب أسبوط يحذر:

# الانفعالات تؤدي إلى ١٥٠٠ عملية كيميائية واضطراب الهرمونات



المؤتمر العشرون لكافة طب أسبوط

أكثر من عقد من الزمان حتى تكشف بالصدفة عن طريق المسح الكليتيكي والطبي والاختبارات المعملية و ٤٠٪ من الحالات لا يمكن فيها تحديد مصدر العدوى.

### السكر يهدد حياة الرجال

ومن أخطر ما طرحة المؤتمر ويخش الرجال تحديدا هو مرض السكر عند الرجال يتسبب في إصابة القدرة الجنسية واضعافها فهناك ٩٠ - ٧٠٪ من المصابين بالسكر تتأثر لديهم القدرة الجنسية خلال السنوات الخمس الأولى من الإصابة بالمرض.

### علاج القدم

جاء بحث د. محمد عامر أستاذ الأمراض التناسلية طب القاهرة - انتقادات الحجة لعلاج قلة الحيوانات المنوية لأسباب غير انسدادية ناقش البحث أسباب قلة الحيوانات المنوية كسبب من أسباب السقم في الرجال وطرق تشخيص الحجة على طريق أخذ عينة من الخصيتين وطرق العلاج الحديثة مثل زراعة الخلايا التناسلية خارج الجسم وإعادة حقنها إلى الخصيتين. كما ناقش لبحث ضيف القلب عند الرجال طرق العلاج للمكثة.

### التلقيح الصناعي

وعن التلقيح الصناعي (الحوامل التي تحدد التوجه) جاء بحث د. طارق خلف الحسيني أستاذ مساعد أمراض النساء والتوليد بطب أسبوط الذي ناقش العوامل التي تحكم نتيجة التلقيح الصناعي وأسباب فشله في بعض الأحيان وهل أهمها طول فترة السقم - طرق العلاج السابقة - سبب العقم - الاضطرابات الهرمونية - حالة المبايض قبل العلاج - كفاءة الطبيب القائم بالعمل والحقن التلقح على هذه المعايير للحصول على أفضل نتائج. وفي بحثه علاج عقم الرجال بالطرق الحديثة ناقش الدكتور علا مياصر - أستاذ الأمراض الجلدية والتناسلية الطرق الحديثة لعلاج عقم الرجال عن طريق التلقيح داخل الرحم داخل الخلايا وطرق اختبار أفضل السبل لعلاج عقم طبقا لكل حالة مرضية.

## السكر يهدد حياة الرجال

جاء في بحث د. إيمان لغبري التي أشارت إلى أن ذلك يتم دراسة التغييرات في الكروموسومات وهذه التغييرات يمكن بواسطتها تقسيم وتشخيص هذه الأمراض ويمكن أيضا بواسطتها التنبؤ بدرجة التشنج في هؤلاء المرضى.

### أضرار السمعة

السمعة أيضا كانت من الموضوعات التي طرحت في المؤتمر فقد ناقش د. عاصم زيادة أستاذ الفيلاطة بجامعة القاهرة في بحثه معدل انتشار السمعة على مستوى العالم واضرارها على المرضى والطبيب والمجتمع وطرق قياس السمعة وأسبابها سواء كانت وراثية أم عوامل بيئية وكذلك اضرارها على أجهزة السمعة المختلفة.

ناقش د. مصطفى السنباطي أستاذ جراحة التجميل بطب أسبوط الطرق الحديثة في جراحة التجميل لعلاج السمعة ونقش تصميما عمليات شفط لفهم وجوها البارز في علاج بعض أنواع السمعة التي لا يمكن علاجها بالجراحات والتدريبات الرياضية. والملاط أيضا كان لهم دور مهم في هذا المؤتمر حيث ناقشوا أربعة موضوعات مهمة مع الأستاذة وفي سرطان الشدي والتهاب الكبدى (س) كحالة وعلاج الركبى بالتأخر وأسفرقت للناقشات عن ضرورة تحديد ومعرفة العوامل المؤثرة بسرطان الثدي إن وجدت كقوة آيوية وعمل مسخ كامل للمخدرات للكشف المبكر عن سرطان الثدي حتى يمكن علاجه في المراحل الأولية للمرض التي يكون فيها الشفاء كاملا. أما التهاب الكبدى (س) الحاد فقد ذكر الأستاذة له لا توجد أية أعراض في حوالي ١٠٪ من الحالات وحوالي ٧٠٪ من المصابين به يستمر أصابته ولا أعراض أيضا

حذر المؤتمر العشرون لطب أسبوط من كثرة الانفعالات التي تؤدي إلى حدوث ١٥٠٠ عملية كيميائية مع اضطراب الهرمونات بجسم الإنسان. وأكد أعضاء المؤتمر أن السكر الذي يعتبر مرض العصر يهدد فعالة الرجال - كما أن نقص حمض الفوليك يتسبب في تشوه الأجنة. ناقش المؤتمر على مدى أربعة أيام العديد من الإبحات والموضوعات في مقدمتها العنف وأسبابه واقتضية والسمعة وطرق العلاج الطبي والجراحي وعلاج الأم أسفل الظهور والاحذية الحديثة في التخصصات المختلفة. وأسباب العدوى في المستشفيات وطرق الوقاية منها.

عقد المؤتمر تحت رعاية د. مفيد شهاب وزير التعليم العالي والأوقاف للبحث العلمي والأوقاف أحمد حمام محافظ أسبوط ود. محمد رافت محمود رئيس جامعة أسبوط. وشارك فيه أكثر من ألف طبيب.

وخلال محاضراته أكد د. مندر شمعان أستاذ أمراض النساء والتوليد بطب أسبوط على ضرورة التشديد على الأخلاقيات المروءة وهو يتعلق بالجوانب الأخلاقية للتعاطي بالطرق الطبية الحديثة.

### استخدامات

وعن استخدام الحبة الذهبية جاء بحث الدكتور عزت حامد أستاذ أمراض النساء والتوليد وفي المؤتمر علميا بعض الفوليك لا يفتقد أحد على مدى أهمية دورها لأضلايا الجسم وهو أحد عناصر فيتامين ب ونقص فيتامين حمض الفوليك له دور مؤثر في الإصابة بمرض كثيرة لعل أهمها مرض الزهايمر - تصلب الشرايين - السمكة الدماغية - أمراض الكبد - هشاشة العظام - سرطان القولون - الاكتئاب النفسي.

وخصص الفوليك له أهمية كبيرة جدا بالنسبة للمرأة منها حماية السيدات العامل من إصابة أطفالهم ببعض الميول الجنسية وخاصة عيب الخذاخ الشوكي والعمود الفقري.

### اضطرابات

الانفعالات تحدث في حياتنا اليومية وهذا أمر طبيعي ولكن نظرا لضغوط الحياة أصبحت كما قالت د. وفاء محمد فرغلي أستاذ مساعد الأمراض النفسية ذات تأثير ضار على أجهزة الجسم المختلفة وتعرضها للإصابة بمرضين من الأمراض ذات الأخطار تحدث أكثر من ١٥٠٠ عملية كيميائية بالإضافة إلى اضطرابات الهرمونات مثل الترنابيل والكورتيزون كما تساعد الانفعالات على زيادة أعراض قرحة المعدة وإزهاق الروح للشعبي والسمكة الدماغية وتدهور الوظائف المعرفية.

### التشخيص المبكر

إن التشخيص المبكر لأمراض الدم مهم لسرطان الدم والليفيوما يؤدي إلى تجنب الكثير من المخاطر حسيما

صار في حكم الشائع اليوم، استخدام الأقراص الهرمونية المانعة للحمل، إن مالا يقل عن مائة مليون من النساء، يستخدمنها في سائر بقاع الأرض.. ليس في هذا من شيء جديد، إنما الجديد أن تكون هناك أقراص هرمونية لمنع الحمل يتناولها الأزواج، فتمنع زوجاتهم من أن يحملن. وحتى هذا الخبر ليس بالجديد، فثمة مجهودات كثيرة بذلت لإبداع أقراص كهذه للرجال، ولكن الأقراص التي نحن بصددتها الآن، وتبشر بمستقبل مثير، ليست هرمونية على الإطلاق.

# زيوت منع الحمل

## «الجوسيبول»

## الموجودة في بذرة القطن..

## يؤثر على إفراز الحيوانات المنوية

وأضافوا، أن الرجال يبدون أكثر حساسية من النساء، لأثر الزيت المضاد للفصلية وبخس الباحثون قديماً، فإطعموا في عام ١٩٧١، أن الصبغة الصفراء المعروفة باسم جوسيبول Gossypol، والتي توجد في الزيت المستخلص على البارد (والتي تتسبب بالحرارة العالية) هي العنصر الرئيسي الفعال في امتناع الحمل وتوقف الإنجاب.

### نيساؤون عن الجوسيبول

يقول للباحث الصيني «شاون كين» Shoo-zhen Qien، إن اكتشاف العلاقة بين عقم الرجال أو عجزهم عن الإنجاب، واكل زيت بذور القطن، كان نقطة الإنطلاق نحو البحث الجاد في الخصائص الطبية لمادة الجوسيبول.

والحق أن الباحثين كانوا قد عثروا على هذه المادة في بذور أنواع متعددة لنبات القطن من الجنس المعروف بالجوسيبوم Gossypium، التابع للفصيلة الشفارية Malvaceae، منذ نحو خمسة وستين عاماً، فقد وجدوها في الجوسيبوم باريادانس (G. barbadense)، وفي الجوسيبوم هرياسيموم أو أنديكم (G. indicum و G. herbaceum)، وفي الجوسيبوم بيروفيانوم (G. peruvianum)، وفي الجوسيبوم أريوريوم (G. arborium)، وفي سورى ذلك من أنواع القطن وسلاطه، وأد أنك قمت بتشريح إحدى بذور القطن، شاهدت الجاهن الذي يتركب من محور وفلقين كبيرتين، ولاستعري انتباهك بقع صغيرة متناثرة على الفلقين، كل منها يمثل غدة رائتجة Resin duct، تحتضن بداخلها صبغات نباتية عدة.

بقلم:

ه. نوزي

عبد القادر الشافعي

قسم علوم وتكنولوجيا الأغذية - كلية الزراعة - جامعة أسسوط



ماذا؟ أي أرواح شريرة تسكن هذه القرية المنكوبة، وتضع نساءها من أن يحملن؟ هكذا تصال البسطاء في قرية «وانج»، ولكن كان على الباحثين الذين تعرفوا مصداقة على أحوال القرية، أن يجدوا وراء أسباب تلك الظاهرة، وأن يحاولوا تبديد القموض الذي يلف الأحداث.

واستطاع الباحثون - بعد حين - رصد حدثين مهمين، ساعما في إزالة الكثير من الغموض، فقد لاحظوا أن الظاهرة تبدو موافقة تاريخياً للحول الذي طرا في مصانع الزيوت المحلية، التي تقوم على عصر واستخراج الزيت من بذور القطن - فالصانعون تطلوا عن طريقة الضغط الأيديوليكي لجروش الجذور للسمن بالحرارة العالية، واستعملوها بطريقة أخرى لخصف المجروش على البارد.

كما لاحظوا أن النسوة اللاتي يتوقن من طهر الطعام بزيت القطن المستخلص على البارد، واستبدلن به زيت فول الصويا، عادت إليهن القدرة على الحمل والإنجاب، وهكذا بدأت معالم الصورة تستبين: ففي عام ١٩٦٥ أعلن بعض الباحثين أن سبب الظاهرة يعود إلى استهلاك زيت بذور القطن المستخلص على البارد.

إنها أقراص من زيوت الطعام، أعني من مادة الجوسيبول الموجودة في زيوت بذرة القطن. لاحقاً، زيوت يتناولها الرجال فتصبح زوجاتهم في مثلي عن العمل!

● حكاية نسوة لا يلدن:

لم تغفل للمصانفات، في الاكتشافات العلمية ومن الباحثين من يعمدون عن طريق تقطعها المصادفة.. ومن الباحثين الأصلاء الذين يطمنون إلى استمرار الطبيعة، ويصفون إلى هساتها إذ تهمس لهم ولو خفية في الأذان.

وهذا حكاية كشف علمي، لعبت المصادفة فيه دوراً مهماً على نحو مثير.

أحداث حكايتنا جرت في قرية صينية تدعى «وانج فيلاج» Wung Village

الزراعة في حرفة أهلها، والقطن هو محور حياة قاطنيها، فمن خيوطه ونسجه يكتسبون، ومن بذوره يأكلون ويصنعون فقد اعتادوا - منذ نعومة أظفارهم - على مضغ بذوره، ومعدوها غذاءً لذيذاً مستطاباً، كما اعتادت النساء على استعمال الزيت المستخرج من البذور، في إعداد وطهو الطعام.

الحق أن حياة الناس في القرية، لم تكن تضيء، في ذلك المين، على نحو محمى، فقد كان الالم والاكتسار يقتصر القلوب، ولم لا، ونساء القرية، توقن من سنوات عن الحمل والإنجاب، بل إن رجال القرية الذين اقتنوا بزيجات من قرى مجاورة، وأتوا بهم للحيث في قرينهم، لم يبرقن بالذرية، ومع ذلك، فإن التكتيرات منهم حملن، بعد عوبتهن إلى قرأهن الأصلية وتزوجن رجالاً آخرين.

الستيمتر للمكعب الواحد، وهو عدد دون إمكان إخصاب النساء إذا هم باشرهن (يصل عدد الحيوانات المنوية في كل ستيمتر ما بين ٤٠ مليوناً، و١٢٠ مليوناً، لدى الرجل العادي) ويهذه للناسية، فإن الرجال يصنفون من حيث القدرة على الإخصاب إلى عدة درجات: الدرجة الدنيا، وهي التي يكون فيها الرجال عقيمين، لا يقرون أبداً على إخصاب.

وهؤلاء هم الذين ليس في مانهم حيوانات منوية قط وليس ذلك درجة يمكن احتمال إخصاب الرجال فيها ضعيفاً جداً، وهؤلاء هم الذين يفحصون في المرة الواحدة أقل من ٨٠ مليوناً من الحيوانات المنوية، ثم الدرجة الأعلى، وهي التي يكون إخصاب الرجال فيها متوسطاً، وهؤلاء هم الذين يفحصون من الحيوانات المنوية ما بين ٨٠ مليوناً إلى ١٨٥ مليون، أما أعلى درجات إخصاب الرجال، فهم الذين يفحصون من الحيوانات المنوية عدداً يزيد على ١٨٥ مليوناً.

ونعود نقول، إن التجارب الإكلينيكية التي أجريت على آلاف الرجال، أظهرت مدى فاعلية حبوب الجوسيبول في إنقاص عدد الحيوانات المنوية على نحو مذهل، بحيث بلغت نسبة الإنعام لديهم ٩٩٪.

### إنصاف المنويات... تحت

#### التعليق

لا يزال البهائم الصينيون يجرعون تجاربهم للتعرض على البيات للتأثير، التي تمكن مادة الجوسيبول من إنقاذ الرجال، وقد أعلنوا أن مرد ذلك ربما يعود إلى قهرتها على كبح نشاط الخلايا المفرزة للمنويات، مما يقضي إلى إفقارها بعد حين.

وأعلنوا - كذلك - أن للجوسيبول قدرة على التدخل في فعاليات الانزيمات الموجودة في الحيوانات المنوية وفي الخلايا المفرزة إيها.

ولكن دعنا نعلم الخضر في بعض تجاربهم للبشرية... هذه تجربة أجريت على خمسة من القطوعين الأشداء أعطهم جرعات من الجوسيبول بلغت ٦٠-٧٠، معجم كل يوم لمدة ٣٥-٤٢ يوماً أظهرت نتائج التحليل أن أربعة منهم فقدوا رصيدهم من الحيوانات المنوية كلها وأن الفاسم ثلث رصيده من المنويات.

تجربة أخرى أجروها على خمسة وعشرين رجلاً مخضباً تتراوح أعمارهم بين ٢٥-٤٤ عاماً أعطوا سبعة عشر رجلاً منهم جرعات عالية من الجوسيبول وأعطوا ثمانية منهم جرعات أقل لانتجائز ٦٠-٧٠، معجم لمدة ٣٥-٤٢ يوماً وقد كشف الفحص عن حدوث ثلث حيواناتهم المنوية خلال ٣-١٢ أسابيع من بدء التجربة ثم بدأت تختفي على نحو تدريجي. وفي تجربة ثالثة عمد الباحثون إعطاء ثلاثة



بمعاطاما الرجال، ولقد فعل علماء الصين ذلك منذ عام ١٩٧١، ففي شفهاى أخفوا في تجربة الجوسيبول على حيوانات التجارب، وبسبب النتائج المثيرة التي توصلوا إليها، وأيضاً يجرعون تجاربهم في عام ١٩٧٢ على أعداد محدودة من الرجال المتطوعين، ثم كانت الطفرة حينما قاموا بخويز حبوب الجوسيبول على آلاف الرجال من القطوعين. وما هي إحدى التجارب التي أجريت في ١٨ مقاطعة صينية وشملت ٨٨٠٦ رجلاً: ففي بداية التجربة عمد الباحثون لامتحان حيواناتهم المنوية فافشفتهم أعبادها، وأفسدتهم حركتها ونشاطها، كان الرجال في أفضل حالات القدرة على الإخصاب، فلم تكن تقل الحيوانات المنوية في الإاضعة الواحدة عن ١٨٥ مليوناً.

وعندئذ بدأ الباحثون بإعطائهم من حبوب الجوسيبول مقداراً يعادل ٢٠ معجم كل يوم، ولدة شهرين... ثم اتبعوا ذلك بجرعات صيانة تتراوح بين ١٥٠ - ٢٢٠ معجم كل شهر، على فترات متفرقة.

وبعد الأسبوع الثالث، لاحظ الباحثون أن أعداد الحيوانات المنوية أخذت في النقصان، كما بدأ نشاطها يضمحل، ولم تمض بضعة أسابيع حتى نقص عددها إلى ما دون أربعة ملايين في

على أن مادة الجوسيبول، تعد هي الصبغة الرئيسية في هذه الغدة، إذ تمثل نحو ٩٥٪ من وزن صبغاتها، كما تمثل نحو ٢٪ من وزن البذرة نفسها.

وإن هذه المادة لتبدو للكيميائيين كمركب عديد الفينول polyphenol. وقد أثبت تركيبها - لأول مرة - «ديجر اندرز» في عام ١٩٢٨، ومنذ ذلك الحين، ظلت موضوع دراسة فسيولوجية وسمية في شتى بلدان الغرب، ولكن أحد من باحثيهم لم يتطرق إلى علاقة الجوسيبول بإعاقة الإخصاب، وكذلك، لم يرد في المراجع الطبية أي ذكر لآثر الجوسيبول، كضاد لخصوية الرجل، قبل عام ١٩٧٨، وهو العام الذي نشر فيه الباحثون الصينيون في المجلة الطبية الصينية نتائج تجاربهم الإكلينيكية التي أجروها منذ عام ١٩٧٢، على عدة آلاف من الرجال.

الحق أن الإعلان عن اقتراف جوسيبول، يأخذها الرجال، فتمنع حمل النساء، آثار نمشة الناس، كما أثار عاصفة من التساؤلات في كافة الأنداء.

### نقص في الأعداد

لعله كان من الطبيعي أن يخطر ببال العالم الباحث في منع الحمل والحد من السكان، أن يكشف عما تصنع مادة الجوسيبول التي

رجال جرعات من الجوسيبول تتراوح بين (٢٤-٣٥) مجم لمدة (٥٠-٥١) يوما ثم قاموا بإجراء عد لرصيدهم من الحيوانات المنوية كما أجروا قياسات لحركتها وقد استبان لهم أن أعدادها نقصت نقصا فاحشا حتى أنها لم تزد على «صفر-٤» ملايين/سم كما تباينت حركتها وقل نشاطها كثيرا.

وهذه نتيجة لإباص بها من حيث هي مجرد بداية لبحوث أعمق حول تأثير الجوسيبول في معدل حركة المنويات.

### شل المنويات

ليس من السهل أن تتصور أن بوسع مادة ما إعاقة الرجال مالم تكن تؤثر في حركة منوياتهم وهكذا كان لابد أن يركز الباحثون أبحاثهم في هذا المجال وقد خرجوا من بحثهم بحقيقة ساطعة تقول بقدرة مادة الجوسيبول على إبطاء حركة المنويات وربما إيقافها أصلا.

والواقع أن صفة الحركة Motility من الصفات المهمة التي يكتسبها الحيوان المنوي أثناء فترة الـ ١٢ يوما التي يمر فيها خلال البربع Epididymis.

وتقاس هذه الصفة عادة بعدد الثواني التي يقطع فيها الحيوان المنوي وهو يتحرك في ماء الرجل مسافة قدرها جزء من عشرين جزءا من المليمتر وهي تساوي نحو طوله فقد يقطع الحيوان المنوي هذه المسافة في زمن قياسي لا يتجاوز ٥-٠,٧ من الثانية وقد يبطئه فيقطعها في زمن أكبر يصل أحيانا إلى ١٢ ثانية. على أن التسرعة المثالية التي توافق الاخصاب هي التي يقطع فيها الحيوان المنوي هذه المسافة في نحو ٧-٠,٢ من الثواني وقد تم التوصل من خلال التجارب التي أجريت على الحيوان وعلى الإنسان إلى حقيقة مهمة تتعلق بقدرة مادة الجوسيبول على التأثير في نسبة حركة الحيوانات المنوية حيث تنخفض هذه النسبة من ١٥٪ من حركتها الأصلية.

نتيجة - ولرب - تقود إلى فهم أعمق لآليات التأثير كما تقود أيضا إلى سؤال عن الوضع الذي يشهد حدوث هذا التأثير.

### أين يقع التأثير؟

تعتقد الباحثة الدكتور «هوفر» من جامعة هارفارد أنها عثرت على موقع تأثير مادة الجوسيبول فعندما أن هذه المادة تؤثر في الحيوانات المنوية لدى مرورها في البريخين Epididymides للتصلب بالخصيتين فالواقع أن الحيوانات المنوية بعد أن تنتشأ في الخصيتين فإنها تخرج إلى القناتين المعبرتين بالبريخين وهما تقعان خارج الخصيتين ولكنهما تجريان بحداهما وتتصلان بالجزء الأعلى منهما ويبلغ طول كل منهما سبعة أمتار.

## قدرة فائقة على خفض فعالية إنزيمات الإنجاب

## ..ولكن السليبيات كثيرة؛

تؤدي إلى عقم لا رجعة فيه. ومن الرجال يقبل بهذا المآل!!

### إعقام زمن محدود:

مانع الحمل الذي يأخذه الرجال لا يكون مقبولا لديهم إلا إذا كان ذا فعالية عالية وبامان ومديد التأثير وأن يكون عكوسا reversible بسهولة.

فالرجل الذي يأخذ مانع الحمل قد يفقد زوجته ويتزوج من جديد وتطلب هذه الزوجة الجديدة الولد. وقد يفقد الرجل وزوجته بعض الأولاد ويريد أن يستعصما عما فقدها وربما يحس الرجل بعد إعقامه احساسا بأن شيئا منه أصيلا قد انقطع أو أن إحدى قدراته العزيزة قد تعطلت ويريد استعادتها إلى سابق نشاطها وحيويتها وأذن يتعين ألا يكون مانع الحمل الذي يأخذه معقما إياه عقما للرجعة فيه ولا تكرر عنه.

وأنك إذا نظرت إلى مادة الجوسيبول تجدها تحقق هذه الغاية إلى حد بعيد. فالدواء يأخذها من الرجال يظل على إعقامه طالما هو يأخذ منها الجرعة اللازمة ولكن ما إن يك من أخذها حتى تأخذ حيوانات المنوية تعود سيرتها الأولى في غضون شهرين أو ثلاثة شهور على الأكثر.

وها هي دراسات أبات أن من الرجال من ظل يأخذ منها سنوات بدون انقطاع ثم امتنع عن أخذها ووجد الباحثون أن قدرته على إنتاج الولد لم يصعبها الفتر ومنهم من انتعج الأطباء من خصيمهم عينات غاية في الصغر بنية فحسوها مجهريا ولما فحصوها بعناية وجدوا خلاياها غنية متهيئة للعمل بكفاءة واقتدار. على أن الأمر لا يخلو من بعض الاستثناءات.. فقد أشار عدد محدود من التجارب إلى احتمال فقدان خصوبة الرجل لفترة طويلة أو فقدانها كلياً بنسبة ٥-١٠ بعد الكف عن تناول الجوسيبول ولكن باحثين آخرين يرون أن جرعات مفرطة من الجوسيبول هي التي تعجز مثل هذا التأثير وأذن فقد وجبت الحكمة لدى أخذ الجرعات ووجب الحذر في كل الأحوال.

### شهوة الرجال.. لاتنام

لا هناة لإنسان بالغ ذكر أو أنثى إلا بالنسبة أنها شرعة الحياة وهي شرعة الله فالشهوة

## هبوط مستوى البوتاسيوم في الدم

## الإحساس بالدوار والميل للتقيؤ وجفاف الفم والإسهال

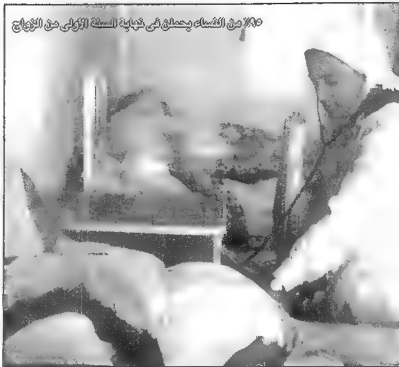
ويقدر الباحثون أن الحيوانات المنوية تمير البريخين في نحو ١٢ يوما وخلال ذلك تستكمل مراحل النضج Maturation كما تكتسب صفة الحركة لأول مرة وتصبح قادرة على الاخصاب.

وهكذا فعندما تعوق مادة الجوسيبول عملية نضج الحيوانات المنوية في البريخين فإن النتيجة المتوقعة لابد أن تكون إعقام الرجال.

إليه مدهشة تثير إعجاب الباحثين ذاك أنهم لا يرجعون كثيرا بالعقاقير التي من شأنها إيقاف إنتاج الحيوانات المنوية مباشرة في الخصيتين لأنها تقتضي الوصول إلى الخصية عبر مجرى الدم وأنهم ليعرفون أن ثمة صعوبة - مهما كان الأمر - في المروء خارج الدورة الدموية إلى الجزء الذي تكون فيه الخصية الحيوانات المنوية.

كما يعرفون أيضا أن معظم هذه العقاقير يبدو ساما للخلايا «أمهات المني» Spermatogonia في الخصيتين ومن ثم فإنها

بالإيجاب، ولكن لاتزال هناك بعض علامات الإستفهام. صحيح أن منظمة الصحة العالمية ترى فيه الطريق المثالي إلى منع الحمل عن طريق الرجال، ولو بعد سنوات. ولكن يبدو أن من الصعب أن تقرر ذلك في جميع الأحوال. فثمة دراسات أظهرت أن تعاطي جرعات زائدة منه، تتعدى بقليل الجرعات الدوائية الموصوفة للعلاج، تفجر قضية التسمم بالجوسيبول، على نحو مقلق. فالآثار الجانبية الضارة، التي كانت غير ذات بال، تقود أكثر حدة، وأشد وقعا



٨٥٪ من النساء يحصلن في نهاية السنة الأولى من حق الزواج

على الإنسان.

ولكن الباحثين لم يتراجعوا وإنك لتجدهم عاكفين على حل هذه المعضلة متوسلين بحيل كيميائية مدعشة هي حيل الاشتقاق الكيميائي وهذا صحيح ففي الكيمياء يمكن اشتقاق مركب من مركب فالركب الذي يحصل صفات لايرضاها الباحث الطبي الاريب يأتي زميله الكيميائي فيغير من تركيبه الجزيئي فهو يحذف هذه الذرة ليضع مكانها أخرى أو تلك المجموعة من الذرات ليحل غيرها محلها أو لعله يضيف ذرة هنا أو ينقص ذرة هناك والنتيجة؟

النتيجة أن الجزء الأول يتولد عنه مركبات جديدة ميكلا كهيكل المركب القديم ولكن تغيرت بعض صفاته ولما لا هو مطلوب ويرغوب. وعلى هذا النحو يفكر بعض الباحثين في جزئه للجوسيبول فهم يسمعون إلى تحضير مشتقات كيميائية منه يكون لها نفس فعله في الحيوانات للنوة ولكن ليس لها آثاره الجانبية المزعجة وفي الونت نفسه يكون الهامش بين الجرعة الدوائية العلاجية والجرعة السامة للقة وأسما.

وهكذا قطي أرغم من بعض العقبات أتى مازالت تحول دون وصول عقار الجوسيبول إلى الأسواق وإلى جموع الرجال الراغبين في منع التجاب فإن لقطاء مقاتلون بأن الجهود الحالية التلتامية ستقطع شوطا بعيدا ليتجاهه توفيره بصورة أسلم عابقة في وقت ليس بيبيد.

اشتكوا من شعور بتعب بسيط لدى تعاملهم إياه وحدث لدى البعض هبوط محدود في مستوى عنصر البوتاسيوم في الدم من معدله الطبيعي (٤,٨٠) إلى (٣,٥٠) كما اشتكى عدد محدود من آثار جانبية مزعجة مثل : الاحساس بالوخة أو الميل إلى التقيؤ أو الغثاس أو الاحساس بجفاف الفم أو ظهور الاسهال أو ضعف الشهية للطعام.

ولكن هذه كلها حالات شاذة فقد أظهرت البحوث المتوالية أن هذا الاثر المزعج أو ذاك لا يظهر سوى في ٢٪ ممن يتعاملون اقراص الجوسيبول بانتظام.

وفي الوقت نفسه لم يسجل فحص مضطط القلب الكهربى قبل وبعد اعطاء الجوسيبول أى تغير في مدلوله كما أظهر فحص مستوى الهيموجلوبين وتعداد الكرات الدموية الحمراء وزمن النزف وزمن التخثر والضغط الدموى وحجم الخصيتين عدم حدوث أية تبدلات ذات بال.

### المستقبل للجوسيبول

عجيب عقار الجوسيبول... فما هو إلا صير ٢ أسابيع يأخذ فيها الرجل، حتى يكون في حال يستمتع فيها بالشهوة الجنسية، ولكن لا يفسد بيوضة زوجته، أى تكون في منأى عن أن تحمل وتنتج الولد. وهو إذا أراد الولد، فما عليه إلا أن يتوقف عن أخذه. أهو العقار المثالى المطلوب الذى يوافق الرجال؟ كنت أود من صميم قلبي أن أجيب

الجنسية تبدو من اعظم الغرائز تأثيرا في حياة الانسان ومن اشدها تشبثا به ولولا هذه الشهوة التى اوبعها الله فى الانسان لقلب الزمء فى طلب الجنس الآخر على الناس ولا نقطع النسل وفى البشر من اول الزمان. فما خلقت الشهوة عبثا ولا كانت خبط عشواء. وإن فقد وجب على العلماء وهم يسعون بهمة لايتكار عقاير يأخذها الرجال فتمنع زوجاتهم من أن يحملن إن يضعوا هذه الحقيقة

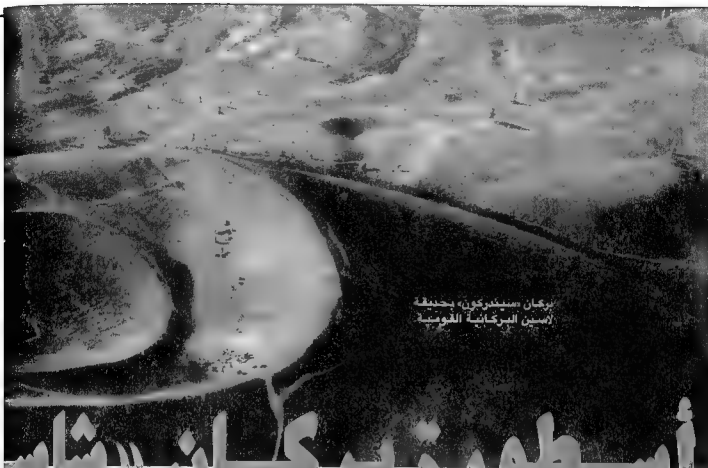
في الحسبان.. فما فائدة مانع ناجع للحمل اذا كان يذهب بشهوة الرجل أثناء تعامله كل ذهابا وما فائدته اذا كان لاينتج سوى للخصيان من الرجال ومن ذا الذى يريد أن يصبح من الخصيان ولو اعطوه مله خزانن الأرض نهباً؟ حقا أنها مشكلة صعبة ولكنها ملحة تكفي نحلها ونعثر على مانع حمل لا يقتل الشهوة لدى أخذه؟

للمرة الثالثة أو الرابعة وربما أكثر تمد إلينا مادة الجوسيبول يد العون فقد أثبتت عشرات التجارب التى أجريت على الاف الرجال أن هذه المادة لا تؤثر على نسبة الهرمونات الذكرية في نماء الرجال. وهذا تقرير طبي لباحثين صينيين يؤكد على أن مستوى الهرمون الملوتن «لوتوتينى» - LH (LH) teinizing وهرمون التستوستيرون في الدماء لايتأثران بالجوسيبول ويبقيان طبيعيين.

وكان هذا كسفا عزيزا فهذه المادة وإن كانت تعمل تكوين الحيوانات النوية وتمنع نضجها في البربخين كما تجرد السائل المنوى من المنويات الخصبة ألا انها لاتنقص مطلقا من مقدار اللغز عند المباشرة ولا تنقص قوته ولا من شهوته.

### عوارض جانبية.. لكن معدودة

عقار الجوسيبول كسائر العقاقير النافعة لا يخلو من آثار جانبية ضارة في بعض الحالات فمن ذلك أن بعض المتطوعين



بركان «سيندريكون» بحديقة  
السين البركانية الفوسية

# أسطورة بركان «شاسكان»

## كان «مقر الرب».. ومن يقصده يتخلص من الأرواح الشريرة



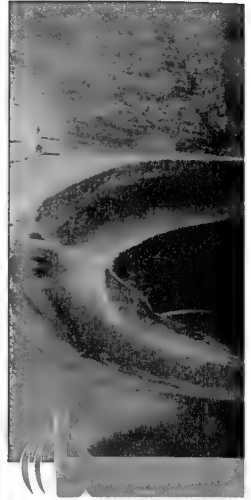
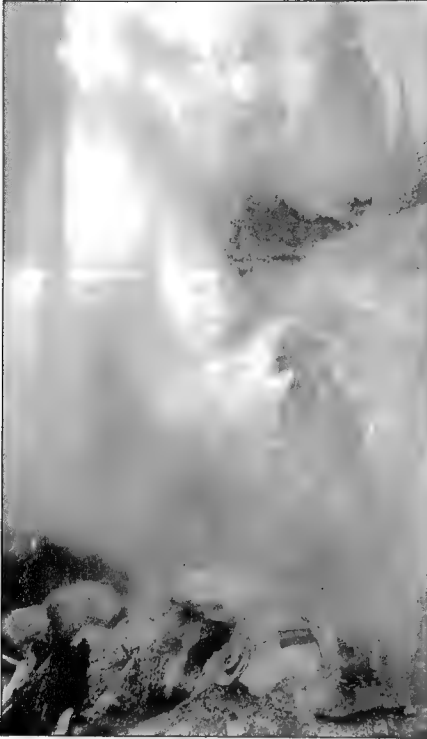
الحمم التي قذفها بركان «سيندريكون» والتي تشكل جبل شاستا

يمتزج العلم والخيال أحياناً لدرجة لا توفيق أيهما حقيقي ففي عام ١٩٢٦ افترض كاتب أمريكي يدعى «فيشر كيرف» أن قطعة من القشرة المهاجرة كانت بنحية من Lemuria وهي قارة أسطورية غرقت في المحيط الهادئ وجات الأمواج العالية لتجبر الكائنات التي كانت تعيش عليها للهروب إلى أرض مرتفعة وعندما تصالمت جبال Lemuria أخيراً مع أمريكا الشمالية تشكلت براكين وكاسيد.

وحتى الآن مازال الناس ينجهون إلى مدينة «شاستا» كل عام أصلاً في مشاهدة شعب القارة الأسطورية ويعتقد الكثيرون أن جبل «شاستا» هو دومة روحية قوية إذا حضروا إليه ليكتسبوا بعض هذه القوة.

أصطحاب الكاتب فينسيلا ند طلة تدعى «اشالين» متوجهين إلى كهف بلوتو شمال جبل شاستا، فوجدوا سلسلة من الفترات خلفها الحمم البركانية منذ ٢٠٠ ألف سنة. وعندما دخلوا حجرة بمقد سقفاها إلى ٣٠ قدماً فمست «اشالين» في أنف فينسيلا ند إلى الأسفل القديمة هي التي تستهوي الزائرين؛ فجلسا في الظلام وكان يشاقط الماء من السقف فغالت «اشالين» ذاتا اسمع الكهف يقول أنتي أرحب بكما في بطني»





والأرض تدور في حركة ثابتة مثل أجسامنا تماماً؟ الضبط يتزايد على سطحها، لقد مل الجيولوجيون ذلك فابحثوا عن مكان جديد. يعتبر جبل شاستا أحد البراكين الثلاثة الرئيسية التي تميز منطقة شمال كاليفورنيا، وتشكل وهماً عالياً *Stratovolcano* من طبقات انفجارات السائل (الثوران البركاني)، وتعتبر قمة لاسين قمة عالية حيث سدت فوهتها عن طريق الحمم البركانية.

تتمتاز المنطقة البركانية لشمال كاليفورنيا بكثير من الحقائق العملية، فإشارات البركان تنتشر بوضوح في كل مكان مثل نماذج المتحف فوهة البركات مطلة بالتلوج، كتل سوداء من الحمم البركانية، تلال من حجر السيلع الأملس... وهكذا.

لكن معظم الذين عاشوا بالمنطقة بدءاً من الأمريكيين الأصليين حتى روعي الحصر الحديث توصلوا إلى تفسيرات أخرى لما يرونه حولهم، فكل ميزة لهذه المنطقة ذات الجمال الساحر والقوة التي تعيد للمصور للجيولوجية الأولى لها أكثر من تفسير سواء كان أسطورة أو قصة تسلب معها الأذان.

يقول جيري يونج ضابط متقاعد: «إننا هنا لسنا في خطر حقيقي ولكن منذ أن انفجر بركان سانت هيلين عام ١٩٨٠ لا نستطيع أن ننسى ما حدث مطلقاً، التأثير الوحيد الذي خلفه هو فيضانات الفلتاج يحيط بنا من كل الجهات.

قبل ظهور ذهب كاليفورنيا في منتصف القرن ١٧ كان يعيش عشرات الآلاف من الأمريكيين الأصليين في أربع قبائل حول قمة لاسين معتمدين في غذائهم

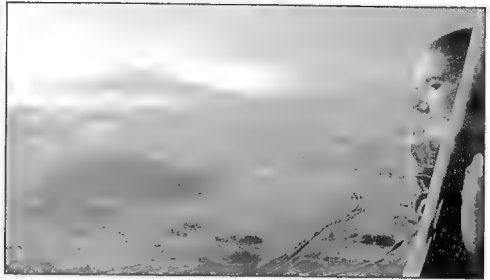
الباحثة كاتلي جانتيك تخبر درجة الحرارة في ميفيلز كيتشين- منطقة تبعد عن قمة لاسين بخمسة أميال- حيث سجل الجهاز ٢٥٤ درجة.

على السمك وجوز البيلوط كان يوصف جبل لاسين في كتب التاريخ بـ «*waganapa*» أي «مركز العالم» حيث ذلت ظهره وشكلت الأودية العميقة تجرى فيها الأنهار وتنتشر بها الكهوف والمسلسل الجبلية.

تحكي الأساطير أن بعض الأبطال والآلهة بنوا هبنتهم إلى جبال وبيبة القصة اسمه وفي عام ١٩١٦ أمر الرئيس ويلسون

على السمك وجوز البيلوط كان يوصف جبل لاسين في كتب التاريخ بـ «*waganapa*» أي «مركز العالم» حيث ذلت ظهره وشكلت الأودية العميقة تجرى فيها الأنهار وتنتشر بها الكهوف والمسلسل الجبلية. تحكي الأساطير أن بعض الأبطال والآلهة بنوا هبنتهم إلى جبال وبيبة القصة اسمه وفي عام ١٩١٦ أمر الرئيس ويلسون

**ترجمة**  
**شيماء محمد شوقي**



على الرغم من وجود البراكين فإن اللون الأخضر النضر يغطي المنطقة تماما

ويلسون، بتطويق المنطقة بغرض إنشاء حديقة «لاسين» والتي تبلغ ١٥٠ ميلاً.

### الانفجارات

في ٣٠ مايو ١٩١٤ استيقظ لاسين على صوت انفجارات مجرى مياه الذي شكل فوهة بركان استماعها ألف قدم، عندما وصل الانفجار إلى الذروة، بعد ذلك بعام وأحد تراكمت الأجزاء الصخرية والحجر الجذاف، وجاء تدفق من الرماد الساخن والثلج والغاز فامطرت شمال غرب قمة 205 CREEK وتحولت إلى تدفق طيني غمر القرية ودمر المنازل بالقرب من مدينة أريستيفين.

ترجع الكتاب فيسيلاند إلى طريق ٣٠ ميلاً الموازي للحديقة قبل أن يغلق بسبب موسم الثلج، كانت هناك ثلاثة انفجارات رئيسية عند قمة لاسين خلال الألف سنة الماضية لمثلها كان شتاء عام ١٩١٥ يسمى Elinio حيث تجمعت الثلوج بارتفاع ٣٠ قدماً على سفوح الجبال فغطت للخمسينات الثلجية الأشجار على كلا الجانبين.

بعض هذه المظاهر تبدو كأنها حدثت بالأسس القريبة بالقرب من قمة جبل شاستا - أي ٧٠ ميلاً شمال غرب «لاسين» - يوجد مجال حراري يخرج نبعثاً حاد الرائحة ناتجاً عن المركبات الكبريتية الآلاف من متساقط الجبال يتساقطون للغة في شهور الصيف والملاحظ أن الوسط الحمضي PH للمادة الصخرية يساوي ٢ حتى أنها تحرق المادة التلويثية من مركبات الكروم للكتاب الخاصة بك إذا كنت تقوم بتصوير المنطقة. تفسر قصص شاستا ذلك بأن الرائحة الكريهة تأتي عندما تطرح جماعاً من الناس لحمل لحوم الناس من مذبح كبير إلى فج قمة الجبال من أجل حفظها ولكن الكيمياء كانت كبيرة وقبيلة فاضطروا إلى وضعها في درجة تجميد ثابتة، حيث تغطنت وظلت مجهولة حتى الآن.

جبل شاستا سحار للغاية فارتفاع قمته يصل إلى ١٦٢ ١٤ قدماً التي تطفو بعدما في السماء فوق المنظر العام الجاف، يعرف شاستا بكثرة الجبال القديمة في العالم.

هناك مدرسة للفن في كاليفورنيا تبجل وتعظم شان شاستا في أواخر القرن ١٧ فاختذت تذكره في كل المناصب، كان جواكبان ميلر الشاعر الشهير أكثر الأشخاص الذين تأثروا به حتى أنه على عليه قلائد «أنه وحيد كارب وأبيض كعمر الشتاء».

خيام الزائرين الذين اعتبروا قمة لاسين لأداء الطقوس والاحتفالات السنوية.

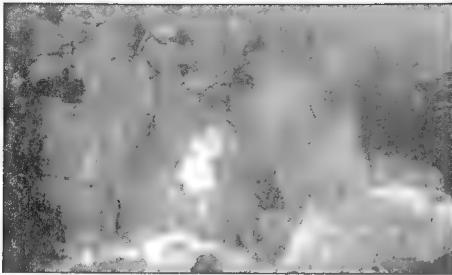


حجار السبح تستخدم في صنع مشروط الجراحة فهو كثر حدة ألف مرة من الفولاذ.

يقول مايكل زانجر المسئول عن رحلات التسلق هناك يوجد خمسة مليارات قدم مربع من الثلج تغطي شاستا، إذا حدث انفجار ستواجه كارثة لا يستطيع أحد تخيل مداها وعقبها، فالليسان سيظهر وأدى مأكراً فينو ومنه.

جبل شاستا كان قبلة للروحانيين منذ أواخر القرن ١٧ عندما أدعى مراقق يسمى فريديريك سينيسر أن روح «فيلوس» تملكته وهو يعمل بالجبل ومنذ هذا

بالنسبة لبعض الهنود المحليين فجبل شاستا كان مقر الرب عندهم والذضان الذي ينيح منته هو تيران الطهو! لا أحد يفكر في الاقتراب من قمته قبل عمل احتفالات تطهير نفسية، وترجع عظمة جبل شاستا إلى سلسلة من الانفجارات والفوهات، كان آخرها في أوائل القرن الـ ١٦، ولكن هذا لا يمنع أن الجميع يضمعون لاحتمالات الانفجارات من جديد في الصيادين.



كيللي فورمان يقف أمام ضوء الشمس الذي يتخلل فتحة أحد كهوف قنوات الحمم البركانية

قال لاروك «إن هذه القنبيلة مازالت تمارس الطقوس الخاصة بها داخل هذا الكهف فهم يثرأون كل صبيح يتجمعون ويتسامرون ويضربون البجل، يتلمذون ويتكلمون».

#### ضغوط

في منتصف القرن ١٩ أحيات الضغوط من قبل القيمين الحكومة بقنبيلة Modoc فأضطروا لترك بيوتهم متوجهين إلى مدينة أوبيجون ليستكروا مع كلامات إعدائهم القدامى.

في عام ١٨٧٢ توجهت مجموعة من القنبيلة بقيادة Captain Jack الذي صمم على العودة هو وقبيلته إلى النهر المفقود، بالطبع اندلعت الحرب ولم يكن هناك أي فرصة للسلام وظل الوضع هكذا لمدة ٤ شهور حتى استطاع الجيش القبض على الكابتن وأهوانه ثم تم إعدامه مع ثلاثة آخرين. العربان من شمال كاليفورنيا يمكن أن يكون مكاناً خيراً، فعلاً معسكر سجناء حرب منذ الحرب العالمية الثانية يضم ضباطاً ألمان وإيطاليين مازالوا يحسرون بجانب مكان قائم كالجدار الأميركي بالقرب من بحيرة تبول ويعيدان عن هذا المكان بعدة أميال يوجد مركز احتجاز اعتقال للامريكيين

ألبانيانين.

يقول جيم ادوين صاحب متجر كبير بالقرب من جبل «تيمبر» الجميع يعيشون منا على طراز القرن ١٧، أنهم يعيشون بالأسلوب القديم، الجميع يؤمن بالأسامة والشرف، فما زالوا يتحدثون عن العاصفة العذرة التي أصابت المنطقة منذ عام ١٩٩٢ عندما كانت الثلوج تتراكم على الجبال حتى اضطرت الغزلان للهروب بحثاً عن ملاذ آمن.

ولكن مهما كانت الصراعات والحروب أو النار الذي خلفته البراكين والانفجارات فالجمال الذي يتمتع به شمال كاليفورنيا لا يقارن بأي جمال آخر، فإذا تجولت في أي منطقة ستجذبك الألوان الطبيعية الساحرة التي لن تراها سوى في أحلام نوبك.

## حمم بركانية في كهف بلوتو منذ ٢٠٠ ألف سنة

أما بركان «ميسين» ليه، فيقول دوتيلي نولان أنه بدأ سلسلة انفجاراته حوالي ٥٠٠ ألف سنة مضت أما منذ ٢٠٠ ألف سنة بدأت الحمم تشكل لاقعة وتجر الأشرطة هنا إلى أن هناك مجموعة من الكهوف في المنطقة بلغ عددها ٤٠٠ كهف.

توجه للكاتبة «ميسيلاند» مع جيف لاروك، أحد حراس اللعبة لكهف «مبون» والذي مازال يحتفظ بمكانته للقدسة لدى Modoc وهي قبيلة هندية كانت تعيش على ضفاف نهر للفقود Lost River بالقرب من بحيرة تبول، يوجد تحت مدخل الكهف أكبر تجمع لنبات الخنشدار ولا يوجد في مكان آخر يمثل هذا التجمع، للدهش إن لاروك دار حول نفسه ثلاث مرات قبل أن يدخل الكهف تفكيراً لنفسية!!

الوقت والمدينة ترحب بمن يبحثون عن الحقيقة سواء كانوا فلاسفة العصر الجديد أو الطوائف المسيحية المختلفة.

#### بركان ميسين

ننتقل لتحدث قليلاً عن بركان بحيرة «ميسين» الملاحظ أنه لا تظهر له قيمة واضحة لأن انفجاراته كانت سائلة للغاية، فالحمم تمتد بدلاً من أن تتراكم لتشكل قمة، وربما لأنه بدون قمة واضحة مثل «ميساست» كما أنه يقتصر على التجمهر، والسكان الذين يطوفون المنطقة يعيشون على اللحوم والبطاطس.

أما الوسيلة الوحيدة، لرؤية جيولوجيا المنطقة فتتم بالنظر إليها من خلال-Lava Beds National Monument ولكنها أرض صالحة



«أبيض ومتلألئ» مثل جبل من فضة هكذا يصف الشاعر جواكين ميلر جبل شاستا

للحمايات فقط وليس للبيشرا فمجموعة الأراضي التي تشكل منها المنطقة يظهر عليها كتل فوهات البركان «غورات» بالإضافة إلى الكهوف.

إذا تحدثنا قليلاً عن حوض كلامات فنذكر أنه كان متقدماً كبيراً جاذباً لما يزيد على ألف ميل مربع، الآن تم تجفيف معظم هذه المساحة بفرض زرع البسمل والبطاطس وبعض الخضروات الأخرى المعروف أن جماعة المكسيكيين الذين قدموا للمنطقة بفرض جمع للحاصلات الصيفية يعيشون في الأصل منبج «نيوايك» المنطقة تضم ٦ معسكرات برية قديمة أمثال بالنداج والبط والآن فتكون مسجلاً وأسماء أمام طائر «أين الماء» للحصول على غذائه اللذيذ.

## سرعة الصوت والضوء

تستغرق الموجات الصوتية وقتاً لاتنتقلها من مكان لآخر على حين ينتقل الضوء بسرعة ١٨٦.٠٠٠ ميل في الثانية.. فالصوت أبطأ بكثير ولهذا ففي العواصف الرعدية نرى البرق قبل أن نسمع الرعد بالرغم من حدوثهما في نفس الوقت.. وعند مستوى البحر عندما تكون درجة الحرارة ٢٢ درجة فهرنهايت، فإن الصوت يقطع حوالي ١١٠٠ قدم في الثانية أو ٧٥٩ ميل في الساعة.. وينتقل الصوت خلال الهواء الساخن أسرع من انتقاله في الهواء البارد الموجود في طبقات الجو العليا.. كذلك فإن الصوت لا ينتقل على الإطلاق في الفراغ حيث لا يوجد هواء..

وسرعة الصوت في الماء أكبر أربع مرات عن سرعته في الهواء.. وفي بعض المعادن ينتقل الصوت بسرعة أكبر بحوالي أربع مرات عن سرعته في الماء.

## النادي العلمي

إعداد:  
مهد عبد الرحمن الجباس

## علوم المعرفة: أقدم

الناظيد والطائرات الشراعية ومعظم الطائرات النفاثة تطير في نطاق التروبوسفير.. فالطائرة الجامبو المملأة مثلاً تطير حتى ارتفاع ١٢ كيلو متراً تقريباً.. ولقد وصلت المقاتلة الروسية (سبح) (٢٥) إلى ارتفاع ٢٧.٦ كيلو متر في عام ١٩٧٧م.. وفي عام ١٩٦٣م تمكنت طائرة صاروخية تجريبية من طراز (اكس - ١٥) أن أطلقت من

## اختراعات ومخترعون هانزيشا.. مكتش

يرجع الفضل في التوصل إلى كثير من الاكتشافات الخاصة بالفيزياء النووية خلال القرن العشرين إلى جهود مخترعها هانزيشا الذي ولد في عام ١٩٠٦ م في هيندلسبرغ في إحدى مقاطعات فرنسا حالياً وقد درس علوم الفيزياء في جامعات فرانكفورت وميونخ حتى نال شهادة الدكتوراه عام ١٩٢٨م بدأ العالم هانزيشا دراساته وأبحاثه فيما يختص بسلك الانكروتات التي تنطلق خلال البلورات وهو ما يعرف بفيزياء الجوامد وقد ساعدت نظرية الكم على تقديم استنتاجات جديدة من هذه الأبحاث.. مما أدى إلى أن يتكسب هانزيشا معرفة أفضل من الفيزياء الأساسية أساليباً جسيماً للمادة وبعد أن نال درجة الدكتوراه بفترة وجيزة تزوج من ابنة أحد الأساتذة وتدعى ميريلا إيلاده ثم عمل خلال الفترة بين عامي ١٩٢٠-١٩٢٣ مع مجموعة من العلماء ضمن فرقة رنست-زينفورد، و-إيريكو فيرمي- لدراسة التصادمات التي تحدث بين الجسيمات الذرية وبعضها بعضها مما ساعده على تطوير معلومات بشأن الفيزياء النووية وفي ذلك الحين بات مؤكداً لدى أن للمادة العام الذي كان يسود لديها النازية لذلك.. لم يعد صالحاً لقيامه أي شخص يصدر من ألبين هيدوبين ومن ثم انتقل هانزي إلى العاصمة البريطانية لندن ومنها إلى الولايات المتحدة الأمريكية في عام ١٩٢٥ حيث عمل في جامعة كورنيل بولاية نيويورك إلى أن اكتسب الجنسية الأمريكية في عام ١٩٤٦م.. برز هانزيشا كرجل له مكانته الرفيعة وسط علماء الفيزياء النووية في الثلاثينات من القرن العشرين اثر قيامه بنشر استعراض شمل جميع الأبحاث المعروفة حتى

## مع العلماء..

- قال حكيم: ينبغي للماثل أن يصمم إلى رايه رأى الحكام وإلى علق عقل العلماء فإن العقل الفرد قد يزل والرأي الفرد قد يضل..
- ومن الشافعي رحمه الله أنه قال:
- أعلم الطالب لنفسه من تواضع لن لا يكرمه ورفق في مودة من لا ينفعه وقيل مدح من لا يعرفه..
- قيل لابن عباس رضي الله عنه: بما نلت هذا الطب؟ قال: بلسان سؤال وقالب عول..
- قيل الأصمعي: أول الطب: التصمت والثاني: الاستماع والثالث: الحفظ والرابع: العمل والخامس: التدبر..
- ومن وصايا لقمان الحكيم: يا بني إذا افتخر الناس بحسن كلامهم فافتخر أنت بحسن صمتك
- قالوا: ثلاثة أشياء لا يتم علم العالم إلا بها قلب حق وفؤاد زكي وخلق رضي..
- إذا عدت فلا تفكر في كثرة من نوك من الجهال ولكن انظر إلى من فوكت من العلماء..
- إذا زهد العبد في الدنيا أثبت الله الحكمة في قلبه وأطلق بها لسانه ويصره عيوب الدنيا وداعها.. ولها..
- «سفيان الثوري»
- سنة يمر القلب: اتباع القلب واللب وكثرة محاملة النساء والسفاهة وملازمة الأصم ومجالسة ملوك القلوب .. المتكبرين والعالمين .. والسلماء الجاهل .. والحكماء بغير شريعة الله المستعمل لا حرم الله .. والعالم للفطن بالدين..

## محالة النفس

تستخدم شرطة المورفي بعض دول العالم تقاعل أكسدة لأختبار الكحولية لدى السائقين .. فعندما يزفر إحداهم داخل محالة النفس يتأكسد الكحول (الإيثانول) في زفيره إلى حامض الأيثانويك (حامض الخليك) مولداً تياراً كهربائياً وتبين شدة التيار كمية الكحول المتواجدة في نفس سائق المركبة.

السائق: معطرة ناديه أنت  
● بانج جرادت طفر مزناة فحلف عليها قاتلاً إننا طلق  
● اللعنة.. أهرام.. أخيار.. جمهورية..  
● على السيدو يحيا من أزمة مالية يدخل أحد المولفين  
● على الجور وقال: لقد أهد الجواز يطلب ثمن التحويم التي  
● وربما للسودات خلال الشهر.. فقال مدير السيرة: حسنا  
● معه ليدخل والفتح قصص السود فقط..  
● أنا هل صحيح أنك قلت أنك ليك أنه أبله..  
● المظلم نعم..  
● الآن إلى أسامحك يا عزيزي لأنه يسرني منك أنك لم  
● تكذب..  
● للزيم: بما يمكن أن تعبر إلى عن معنى الإهانة؟  
● التلميذ: نعم يا سيدي لأنك خط مستقيم..  
● المدرس: ماذا تعني بكونك هذا؟  
● التلميذ: أعني أنها أرب السيل بين اليد والوجه ..

## زينا الفكاهة

● زينة زوجي يقول لي أنت أجمل امرأة في أفريقيا  
● زوجة الثانية: زوجي يمان من شفت البصر أيضاً  
● بنجل لصديقه المأذبة أصبحت بكبك الأخير لدرجة التي  
● كنت أشتري..  
● قال أحد المشاهير في أحد اللقاءات أنه بدأ حياته من  
● الفتة.. فقال له أحد الحاضرين لكن هذا مستحيل.. بل هذا  
● ما حدث بعد ولدت في طائفة..  
● اثنين إقضاء سافرا الهند أول ما نزلا من الطائرة لفتا  
● بعض الهنود ينحنون علشان يصوبهما.. فوجدتهما سال  
● فتاتين ما يصوبوهنا كنديهما قال له أصلهما هتا يصوبونا  
● بالقر..  
● الراكب: تاكسي نادى الشمس..

## حقائق علمية

## في ارتفاع الطيران

قائفة قتابل (الطائرة بي - ٥٢) وهي طائرة في الجو من الوصول إلى ارتفاع ١٠٧ كيلو مترات - ولقد منح قادة الطائرة أكس - ١٥ ومنهم (وايم نايت) الطيار الاختباري الأوسمة للمخصصة لرواد الفضاء لأنهم تمكنوا من الطيران إلى مثل هذه الارتفاعات الشامخة فلقد كانوا بالفعل بطيرون في الفضاء.

الكلاود وهي تبعث في أثناء عوبتها إلى مداراتها ضوءاً أصفر سامع هو الضوء الذي نراه في إنارة تقاطعات الشوارع الرئيسية في لندن.

● مصباح بخار الزئبق

● إن مصباح بخار الزئبق يشبه مصباح بخار الصوديوم من حيث لونه على كيمياء بسيطة من الأرجون ومن الناحية الأخرى فإن مقدار الزئبق فيه يكون كبيراً نسبياً.. وعلى ذلك فمعدنا المصباح يتغير الزئبق ويكون ضغط

مصباح بخار الصوديوم.. يعتبر أكثر أنواع مصابيح التفرغ الكهربائي شيوعاً.. وتوجد في داخل أنبوبة مصباح بخار الصوديوم كمية بسيطة من الأرجون ومقدار صغير من الصوديوم الفلز.. وعند إمرار التيار فإن التفرغ الكهربائي يمر خلال الأرجون ويؤثر على المصباح بلون أحمر ومع ذلك فمع سخونة المصباح يتغير الصوديوم ويملأ بخار الأنبوبة وتحل محل إلكترونات التكافؤ للذرات في هذا البخار.. إلكترونات

## من عائلات المشاهير

العالم البريطاني «جيمس كروول»

(١٨٢١ - ١٨٩٠م) نشأ في بيرث باسكتلندا .. وتلقى الدراسة في سن الثالثة عشرة.. لكنه تابع دراساته بنفسه.. وبعد أن تلقى في وظائف عديدة عين في عام ١٨٥٩م قيساً للمتحف الأندلسي في جلاسجو باسكتلندا وفي عام ١٨٦٤م نشر نظرية مفادها أن المصهور الجليدية قد سببتها التغيرات في ميلان محور الأرض وفي مدارها حول الشمس .. كما لاحظ كروول أن هذه التغيرات التي تعاقبت على دورات امتدت آلاف السنين سببت تغيرات في تتابع الفصول وهذا بدوره كان السبب في بدء الأرض أو برودتها ..

### جيمس هاتون

كان العالم الاسكتلندي جيمس هاتون (١٧٣٦ - ١٧٩٧م) مؤرخاً جيولوجياً فذاً .. فقد نشر في العام ١٧٩٥م كتاباً بعنوان نظرية في علم الأرض بين فيه أن معالم كوكب الأرض تطورت وتتطور على مدى العديد من السنين بفضل تغيرات لاتزال فاعلة أو مؤثرة في الوقت الحاضر .. كما ارتأى أن ليس هناك علامات تدل على بداية الأرض ولا دلائل مستقبلية على نهايتها.

## ضحايا الثقب

في عام ١٨٢٦م اخترع الفرنسي «شارلز موريه» ثقب الإيثانك وإليه يحتوي رأس العود على خليط من الفوسفور الأبيض وكبريت البريتاسيوم والفضة والنشا .. وكان هذا الثقب يشتمل بالإيثانك على سطح خشن ولكن تشارلز لم يظن مع الأسف إلى أي مدى كان الفوسفور الأبيض ساماً .. وقد تلقى عدد عديده من صناع الكبريت حتفهم في أضيواء عجز تام نتيجة لتسرب الفوسفور إلى داخل أجسامهم وذلك سنت القوانين التبرية التي تحظر استخدام الفوسفور الأبيض في الثقاب حيث تم استخدام الفوسفور الأحمر له أكثر أمناً وفي كبريت الإنسان الحديث يغطي جانب اللعبة الصندوقية بالفوسفور.

## ف الطاقة المتولدة في النجوم



إلى اختراع القنبلة الذرية وكانت زيجته مروزا مسؤولة عن أبواء المجموعة العاملة في هذا المشروع.. وقد أطلق على بيتا لقب «المحارب» كناية عن طويته في حل المسائل.. حيث يبدأ بتقريبها ثم يتجه مباشرة إلى طريقة الحل نوعاً تزداد..

ساعده تفهمه الشامل لآليات الموضوع على حل هذه المسألة الخاصة بإنتاج القنبلة الذرية بطريقة ميسرة.. وعلى الرغم من أن الفيزيكا النووية كانت مسورة اعتماداً الرئيسي إلا أن جهوده في غفون فترة الحرب

شملت مجالاً واسعاً من الموضوعات ترواه ما بين تأثيرات ذرات الذخعية حتى تطوير أجهزة الرادار التي تعمل بالموجات المجهريه.. ونظراً للمساعدة الفعالة التي بذلها في اختراع القنبلة الذرية ثم القنبلة الهيدروجينية بعد ذلك أصبح هانز بيتا مدافعاً بارزاً عن الأمن والسلام العالمي يدعو إلى نزع السلاح.. وفي عام ١٩٥٨م ساعدته قدرته كخبير في حل المشاكل وما عرف عنه من حسن السيرة والأمانة على اختياره في مصائدات جنيف لحظر إجراء التجارب النووية.. وكانت جائزة نوبل للفيزيكا التي فازها في عام ١٩٦٧م واحدة من الأوسمة العلمية المجدية التي حصل عليها.. هذا وكان نيله جائزة نوبل تديراً لسهامه في التوصل إلى النظرية الخاصة بالتفاعلات النووية.. ولا سيما اكتشافاته الخاصة بالطاقة المتولدة في النجوم المنتشرة في أنحاء الكون.

بحرف أكبر من الحروف التي كتبها باسمه..

● ركب رجلان القطار لاول مرة وكان الوقت ليلاً فقال الأول للثاني: عيبك أمر هذا القطار أنه يدور طرقة حتى في ظلام الليل فاجاب الثاني مستهزئاً: كنت لا تعرف إلا ترى انه يتوقف كثيراً ليهال على الطريق؟

● ذهب طفل لشارع الفيزيقي فقال للشارع: وزن الخبز ناقص.. فقال الشياطين ليسهل عليك حملك.. فاستاء الطفل شتاً لنفسه.. فاستاء الخبز من سبب نقص فقال للطفل: ليسهل عليك حده..

● السيد: انظر هناك رجل يرقق

الفتى: لا يا براقق قد يكون ممثلاً

السيد الأول: إن التصير قليلاً وبعد ذلك يمكننا أن نعرف فإذا لم يرقق يكون ممثلاً سينماتياً وإذا غرق لا يكون ممثلاً..

● الطفل في الطائرة لإحدى المضيفات هاما هاما

الأم: استكدي يا ولد هذه ليست ماما.. هذه مربية محترمة..

● وقف مساحلي متحمساً في خضية أمام قاضي المحكمة

فسأله القاضي: تقدر تقرألي ببطيخاً إزاي؟

مدير تان:

عاد اليوم من المدرسة بعد ظهور نتيجة الإختبار وقال لأبيه أفرح يا بابا .. أبني وفرح عليك الفرويات وأهليته إلى كنت حاضريها ..

● الضابط المسائق السكير.. أنت متهم بانه خطف في عمود الدور وانت مسكر

السكران: هو إني غطاني.. ويقال لي في الشارع «مام نجوم السيئمة»

الحامي للجنة المروحي.. هل تريدني الطلاق حقا؟

انكنا تزوجتما بالاسم فقط فمتى تشاجرتما؟

تجمة السيئمة: عند تزويج عقد الزواج.. فقد كتب اسمه

# هل تعرفه؟

السبيل جاليليو جاليلي، ليصنع الترمومتر، وعلى ذلك يتغير حالنا هذا العهد الأول لفرق فيس حضري الشفط ودرجة الحرارة وبما الحصران اللذان تمت قياسهما إلى مرة على يد ترويضيلي وجاليليو خذلات هامة نحو تقدم العلمي في دراسة طبيعة الغلاف الجوي في عصر النهضة العلمية كما تقدم هذا العلم ببحوث الجالية فقد تحدثت عن قوة الجالية في ميزان الحكمة.

وأجاد في بحثه تعيين مركز الثقل وشرح بعض الآلات الفسيحة وكيفية عملها مثل أنزان الليزان والقيان ونحوهما.

أهم مؤلفاته: ميزان الحكمة وقد عثر عليه صدف في منتصف القرن التاسع عشر ويحتوي بمئات الكتاب الأول في العلوم الطبيعية والهندسية كتابا بصفة خاصة وقد ترجمت عدة فصول من هذا الكتاب ونشر جاني منها في الجلة الشرقية الأمريكية كما تم تعقيقه ونشره على يد فواد جيمين. ويعتبر كتاب ميزان الحكمة من أنفس كتب العلوم عند العرب لا تقصمه من البحوث المبتكرة وبهذه تتجلى عبقرية هذا العلامة العربي.

كثافة الهواء بأنه مهد السبيل لاختراع البارومتر والجدير بالذكر أنه بعد أن عرفنا العلامة فسحق نيوتن الجالية سار من الأوسع إلى كثلة الهواء نتيجة عن جلب الأرض له أي أنه كثافة في مجموع كل طبقات الغلاف الجوي للتركة إلى قصة أخرى إلى علو نصف كوكبوتر حتى سطح الأرض.

وهذا هو السمر في تلخيص الضيفات الجوية بالارتفاع، وبين هذا العالم ذلك أن قاعدة أنهرشيد للأجسام المقصورة لاقتصر سرعتها على السوائل بل تروى كذلك على الغازات ويحدث في الأجسام الطافية. كما أهتم ويحدث في الكثافة وطريقة تعيينها للأجسام الصلبة والسائلة وأورد بعض القيم لأوزان الأجسام النوعية وهي قيم دقيقة إلى أقصى حد. كما ثبت لنيتون لقياسات العلمية الحديثة.

اختراع ميزان خاصاً لأوزان الأجسام في الهواء وفي الماء وكان لهذا الميزان حسن كفاءات تتحرك لإدخاله على نواع مزج كلها وعلى هذا الفهر لفرقته من «البارومتر» في لوحة أول لياس الكشافات وبها كانت كثافة تعتمد على لوحة الحرارة فقد كانت هذه خطية تحرياس درجة الحرارة وبهذه

علم عربي في الهندوسستاتيكا.. ظهور في صرون من مدن خراسان خلال النصف الأول من القرن الثاني عشر الهجري. علم في سما، البحث العلمي والابتكار والنشغل في الطبيعة وأخيرها في بحوث الميكانيكا فبلغ فيها الذروة وأثقل في معالم يد فيهم من الذين سبقوه من علماء العرب والفكرات وبغيرها.. حيث كان من خيرة المبتكرين الذين استغلوا الفيزياء والميكانيكا.. كما أصبحوا ثكنة أسماها «الربيع المعبر» المسماة، وبهذه حسب مواقع التجمد خلال فقرة من ١١١٥-١١١٦م، كما أصل جداول السطح المثلث والساعة ومعادلات لتعيين الزمن من خطوط طول مدينة موم.

أعتمد المستشرق الشهير طليوني على هذا الكتاب في تليف كتابه، «للك علم العرب» من بين اللومسعات التي عالجها موضوع كثافة الهواء إذ نجد أنه أشار إلى أن الهواء قوة نافذة كالمسائل وأن وزن الجسم المنغور في الهواء ينقص عن وزنه الحقيقي وأن طفاير ماينقص من الوزن إنما يتوقف على

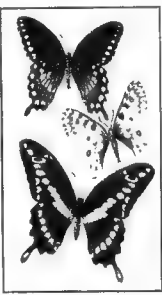
## النسب العلمي

## صواريخ الاحتفالات..

ينسب التقليد أصل هذه الصواريخ «الاجسام النارية» إلى الصينيين الذين اخترعوا البودرة السوداء المادة الأولى في عملية الاشتعال والتفجير وقد أشاد الرحلة ماركوبولو بهذا الاختراع عند عودته من بلاد الصين عام ١٢٧٣م.. والمهرت الباكورة الأولى لصواريخ الاحتفال النارية الملونة في أوروبا في القرن الخامس عشر على يد تشار فينيسيمو وفلورنسا الذين نقلوها من الشرق الأقصى.. وفي نهاية القرن الـ ١٦ كانت صواريخ الاحتفالات قد دخلت إسبانيا وإيطاليا ثم وصلت فرنسا عام ١٦٠٦م على يد الفرنسي مسسولمي فصارت موضة وقد أطلقها الملك لويس الـ ١٤ من لويس الـ ١٥ عدة مرات في قصر فرساي وإهداء من عام ١٧٣٩م صار أكبر المصنمين في هذا الفن في فرنسا خمسة أفراد من إيطاليا وكلهم مقيمون في باريس ومازالت سلاتهم حتى الآن تضيف ابتكارات جديدة للألعاب النارية.. وهذه الألعاب تعنى بالأشك جانبها من جوانب العلم النفسي الذي يفسر للناس حياتهم ويخفف ألهمهم.. ويقدم لهم أيضاً ما يسعدهم ويفرحهم.. فالمصنوعة التي نراها هنا تتلوى على فرجة بالذاسيات المسعجة في حياة الدول.. فهداه «النافورات الضخمة» ذات الأشكال المتجانة والألوان الزاهية قد تتجث من مركبات كيميائية تتلوى في صواريخ إلى الهواء عندما يطل النظام.

## عجائب المخلوقات الفرائشات.. آيات الجبال!!

تتلك رتبة حرشفيات الأجنحة من مهموتين من لكثير مجموعات الحشرات وأكثرها انتشارا هما الفرائشات والبشاريات التي والفرائشات الليلية وتضم الرتبة أكثر من مائة وخمسة وعشرين نوعا.. كل من ليس جناح فرائشة لابد أن يلاحظ الفجار الناعم الذي يلتصق بأصابعها.. يتألق هذا الفجار من مئات من الحرافش التي تشكل لفافها الكبيرة والشفافة والحشرات التي تتلوى في هذه رتبة أصعب ليصاحب لها لحسب وأما لفافتها الكبيرة بالنسبة للإنسان.. فيرقا دود الفز مثلا تنتج من البعير الجبلي ونازديا على عدة ملايين من الفلوات سدا.



ولكن ليست حرشفيات الأجنحة كلها طيوة فبروات العديد من الأتزان وأسمها الفرائشات السورج قد تهرب إلى كيبوا وأسمها الفخرشيات والفتاتات وضراة فائقة.. أما الأتزان البالية فإنها تسمى بهيق الزمار بواسطة الأريب طول مؤلف من التمام فكين ويضى الأتريب من الأتريب الذي يعمل على طريقة الحساس المستعمل في تناول لرشيات.. لجنسة الفرائشة كبيرة وهي غشائية وبشي مثلية الشكل والجنسان الأسمان كبر عايدة من الجنسين الظفون.. الفرائشة في للوحة البالية أو الكثة لحرشفي الأجنحة ولكن تسمى البالية.. وحرشفيات الأجنحة في حشرات بيوضة والتشكل الذي يسبق مرحلة البراغ يمر عبر مراحل برفية متنوعة تسبق السرة التي تنشأ منها البالية الجديدة.. تضع البالية بيوضها على نبات يفيد فيما بعد كغذاء للارباب الفتية ويكتفون أن تبيض مئات البويضات.. بيضة بيضاء أو بأبعاد كبيرة ويحكن أن تلقى بالبويض أحيانا من الأتريب.. وتكون برفا حرشفي الأجنحة وأسمها السورج السوريات بيورة الشكل عادة.. وتكون الفرائشات كلها تقريباً مكسوة بالشرع ظليلا أو كشيرا أو كغزاة كغزاة المبرزة النوسية لفرقات حرشفيات الأجنحة في قدرتها على إنتاج الحبر الذي تفرزه غدد لعابية متجانسة القدر لتلجج الحبر وتنتج من جهاز التعوي على كل ليزان بطن السورج وتستعمل السورج الحبر لبدء الفرقة.

نمابة السورج تخرج الحشرة من الشفيلة وهي على استعداد لتبدأ حياة البيراغ.. والفرائشات كما ذكرنا سابقا تلير خلال النهار أما البشاريات فهي ليلية.. والفرائشات ذات ألوان جميلة بينما تكون البشاريات أوبديق وباقية ويحمل الفرائش إلى سرف داخل شرائق حورية أما البشاريات فتحتل إلى سرف في الخارج وتحمل الفرائشات البشارية في جميع أنحاء العالم واستثناء للناطق القطبية.. إلا أن أجمل الأنواع وأكثرها تنوعا تعيش في المناطق المدارية وتتمت المدارية.

ويمكن اعتبار البرازيل جنة حشيفية للفرائشات النارية.. وهي كغيرها العديد جداً إلا أننا سنكتفي بذكر الفرائشات التي تلتج بنا خلفنا ففرائشة اللطيفة ذات الأجنحة البيضاء تشفق أسهما من كونها تضع بيوضها على أوراق اللطيف التي تلتقيها البزقات لديها بعد وفاءه لرشيات البراة الألوان والذوايات ذات الأجنحة الزرقاء الجميلة وكذلك الماكون التي تتميز من حيث أن جالسيها الظفون يمتدان على شكل رافدة فأجنحتها بلون أصفر يضيء ذات تبادات وضيق على وهي تعيش على العزير والشمرة وما إليها.. وهذه الأنواع حشيفية أخرى تفرق للئات تعيش في البريف لتراتا الفرائش لها لا تشاهد إلا في الليل لذا أشمل ضرر ساطع في العراء.

وتشاهد عندنا بين البشاريات السعيدة التي تلير بهيا حل ملع الضوء بالاصفر في الليل المعصري الكبير.. أفراد عايق حشيفية تلج فحمة جالسيها.. ومن ١٢٠٠م.. وكذلك الأفراد عيدة من بشارية الأجنحة ذات اللون الرمادي المسمر والعت لالاف الأراق والصاحب وحرشفيات أجنحة دقيقة أخرى لإندى امتداد جالسيها ٢-٣م.

## وصفات وفوائد..

- لازالة رائحة الثوم والبصل من الفم.. يجب مضغ عدة أعواد من البقدونس الاخضر
- حتى لا تدرف الدموع وانت تقطع البصل ينبغي تقعه لمدة دقيقتين في ماء دافئ فهذا كفيل بتقليل حدة الرائحة النفاذة التي تسبب الدموع..
- اذا وضعت قطعتين من الفصم الثبائي في الثلاجة.. فان هذا يساعد على امتصاص ايه رائحة غير محببة فيها..
- لامتصاص الرطوبة من الادراج الخاصة بالشوك والملاعق والسكاكين ضع بها قطعة من الطباشير فهي كفيلة بامتصاص الرطوبة ومن ثم لا تتعرض للفسد بريقها..



فمن المعروف ان أحد علماء مصر النهضة الأوروبية للسمي توريشيلي يبحث في مسلة كثلة الهواء وكثافته والضغط الذي يحدثه ولخترع المضغط أو البارومتر الزئبقي ليعاين الضغط الجوي حيث وازن بين كثلة عمود الهواء ليقام على وحدة المساحات والشد إلى قمة الجوز يوزن عمود مسال على الزئبق داخل أنبوبة البارومتر الزئبقي فيجد أن عمود طوله نحو ٧٠ سنتيمتر من الزئبق أي أن كثافته تساوي ١٣٧٦/١٠٠ جرام.. على الستيمتر الربع الواحد أي نحو كيلو جرام حيث ١٣٧٦ كثافة الزئبق كما هو معروف..

والواقع أنه ثبت من كتاب ميزان الحكمة.. كما طبع بالهند في حيدر آباد عام ١٣٥٩ هـ من ثلاثة أجزاء.. ولأنه أن هذا العالم هو الجامع للموازن ووجهه الزين بها وبالمطبق بها وبذلك قدم للاختراع البارومتر والترمومتر على يد العلماء الأوروبيين من غير نقص لحق هؤلاء أو تقليل لقيمهم وكثله الزئبق للتغير السخاري وقد اعتمد عليه المستشرقون والطباء في هذا العصر فلم يقلل الزئبق العلمي مروج سارطون.. ان كتاب ميزان الحكمة يعتبر من كبل الكتب العلمية وأرض مالتونه القرمية في القرن اليمضي.

البروفيسور الدكتور محمد عبد الحليم  
١٣٧٦ هـ ١٣٧٦ م ١٣٧٦



## اصنع بيديك

## طبيعة الهواء والظيران

هذه التجربة تبين لك حقيقة مهمة عن خواص الهواء المتحرك.. اصنع رايتين مستطيلتين من الورق والصقهما على مسمارين.. ثبت المسارين حاملي رايتين في قاعدة خشبية تاركا بينهما مسافة تساوي خمسة سنتيمترات.. احسن الرايتين إلى الداخل لتتقاربا كما هو ظاهر في الشكل.. وجه قشة

شرب في اتجاه متوسط بين الرايتين وحاول تفريقهما بنفخ الهواء عبر قشة الشرب.. هل افترقتا؟ حاول ان تنفخ بشدة اكثر فماذا تلاحظ؟ يبدو أنك تحصل على نتيجة عكسية فكلمنا نفخت بشدة اكثر تقرب الرايتان اكثر فاكشرك.. دعنا ندرس الوضع بطريقة علمية منطقية.. من الليادي السلم بها ان الاجسام لا تتحرك الا اذا جرت أو



الموضع تجرى تجربة معاكسة على كرتي بينج بونج مكرة التيس.. وهكذا فان حركة الهواء فوق أجنحة الطيور والطائرات الكيفية بأشكال خاصة مناسبة ضرورية لطيرانها.

## هل نتذوق باللسان وحده؟

الواقع أن حاسة التذوق لا تنتركز على اللسان فقط ولكنها تبدأ بحبيبات التذوق (حلمات) الموجودة على سطح اللسان وهي عبارة عن خلايا إحساس قوية تتميز بين ما هو حلو أو مر أو حامضي أو ملح فيما نأكل من أطعمة أو ما نتناول من أدوية وغير ذلك من الأطعمة والمشروبات وأنواعها.. وتشترك حاسة الشم في مساعدة اللسان لمعرفة بها مذاق الأشياء بصفه لائق.. وذلك لأن حاسة الشم تتلفظ المذاقات الدقيقة جداً التي تلوث على إحساس اللسان.. ولهذا يلجأ بعض الناس إلى مسد أنوفهم عندما يقضمون على تناول جرعة ليست مستساغة الطعم ولا سيما جرعات الدواء.





# ردود سريعة

## ■ اميرة ماهر جمعة - صديقة المجلة

وصلتنا رسالتك الخاصة بهواة المراسلة.. لكنت نسيت ان تكتبي بقية المعلومات الخاصة عن عنوانك بالتفصيل والذي سيتم مراسلتك عن طريقه من الاصدقاء... رجاء ارسال المعلومات كافية لتستني شرفها في عدد قادم

■ محمد محمد ابراهيم - مفرس ثانوى تجارى - محرم بك - الاسكندرية  
تسجيل برائة الاختراع.. تستوجب الحضور إلى مكتب برائة الاختراع بأكاديمية البحث العلمى بالقاهرة وعنوانها ١٠١ شارع قصر العيني.. وسوف تجد كل رعاية وإعتمام.

■ صلاح حمدى - السيدة زينب - القاهرة :

التطوير الذى يتم فى الآثار الاسلامية والفبيلية وغيرها من الآثار المصرية الخالدة.. يؤكد حرص الدولة على الاهتمام بهذه الكنز الخالدة التى تعتبر ثروة ثورية يجب علينا حياها والمحافظة عليها.

■ نانى يوسف - الاسكندرية - ابو قير:  
قصة الخيال العلمى - فن يحتاج إلى الموهبة أولاً.. ثم ثقل هذه الموهبة بعد ذلك عن طريق الاطلاع وقراءة قصص الامانة الكبار في هذا المجال.. ولذلك فان للكلمات التى ارسلت بها لا ترقى إلى ان تكون قصة في هذا الفن - ومن ثم عليك القراءة أولاً ثم الكتابة.

■ شعبان خلف الله - مدهور بحيرة :

نرحب بكل عمل جيد سواء كان مقالاً أو دراسة أو موضوعاً في أى فرع من فروع العلم.

■ حلمى أحمد ناجى - ميهماط :

لم نصلنا منك سوى رسالة واحدة وبها استفسارات عن مركبات الفضاء.. أما القائل الخاص بصواريخ الفضاء فلم يصلنا.

■ على سيد أحمد طه - المنصورة :

الوصول إلى القمر لا يكفى من فراع.. بل بعد صبر واجتهاد وسهر الليالى والبيت عن الجيد في مختلف الفروع العلمية - ولذلك يجب عليك الحفاظ على تفوقك في الدراسة حتى تصل إلى هدفك المنشود وهو ان تكون مبدعاً في كلية الهندسة ثم استأداً بها.

■ سامح لولا - الاسماعيلية :

نحن مكث في ان ارض مصر كلها خبرات.. فقط علينا البحث منها من اجل مستقبل افضل لنا جميعاً.. ومن ثم فان الاكتشافات البتروية الاخيرة ما هي الايداع لاكتشافات هذه الخبرات.

■ السيد الهنداوى - سوهاج :

الحصول على قرض من الصندوق الاجتماعى لا يحتاج إلا لطلب مكتوب مدعم بالواقعة على اقامة المشروع الذى نريده وهو مشروع طوح وبنيك الصبر حتى تستطيع اقامته.

■ طاهر حماده الشولى - المنوفية :

إنشاء وكالة فضاء عربية.. حلم يبدو صعب المثل في ظل الظروف الحالية.. حيث ان كل دولة تعمل في اتجاه خاص بها ولا توجد أية براد من أجل اقامة مثل هذه الوكالة العلمية والتى لو وافق العرب على انشائها فسوف يكون لها شأن كبير في ظل التكتلات العالمية القائمة - بالإضافة إلى اللواجهة الضخمة للاخطر العجوة والمخيلة بنا.

■ محمد ناجى حسين - الشرقية أبو كبير :

الفرقك جيد جداً.. تقعنى ان افهذه المسئولون بمختلف الجهات المسؤولة.. خاصة وان تتعلم حالات امسوية الجوعى والافارس والجامعات إلى الاماكن الازرية والطبية سوف يوضع لابنكنا مدى عطفة تقدم الابداع.

■ كريمة شعبان - ميهماط :

إبداعات اليهود لا تنتهى وإن انتهى لنا ذلك صفة متصلة فيهم - واخبرها هي انهم الذين قاموا ببناء الامارات.. وهذا يؤكد انهم مرضى بالانصمام الذاتى.. حيث يرون في انفسهم انهم افضل الشعوب وانهم بناء كل شئ على وجه الارض.. والى انك لا ترد الامثال على عدم الاهتمام بهذه الفزياعيات.

■ شعبان ثروت الماحى - القاهرة :

أهلاً بك صديقاً جديداً للمجلة.. وفى انتظار رسالتك.

● الصديق - ناصر محمود أحمد

طرابلس - ليبيا - ميدان السويحلى:

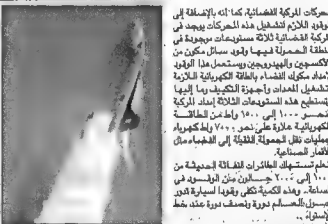
برجاء ارسال المقالات إلى عنوان المجلة وهو ٢٤ شارع زكريا أحمد القاهرة وباسم الأستاذ/ رئيس التحرير وليس باسماء أى أشخاص آخرين.. والمجلة ترحب باسهاماتك وفى انتظار رسالتك.

## خاص

## شكراً لكم.. على أجمل تعليق

الأصدقاء الاتية اسماءهم.. نشكركم على مساهمتهم فى مسابقة «أجمل تعليق».. لكن فى نفس الوقت نعتذر لهم عن عدم المقدرة فى المشاركة فى المسابقة لوصول رسالتهم متأخرة عن الموعد المحدد وهو يوم ١٥ من شهر صدور المجلة وهم:

- أحمد السيد نصر - أبو كبير
- الاسكندرية الرمل
- هبة شريف - سمير العشماوى - بنى سويف
- حمدي على عبدالرحيم - سوهاج
- نادية المسعدوى - حلوان -
- عمرو الشنوائى - اللحظة الكبرى -
- غريبة
- فتحي جمال سعد الدين -
- بورسعيد
- صابر شوقي عبيدون - المنيل -
- القاهرة
- نهاد سميد جباب الله -
- علوم وتربية اسيرط



مركبات المركبة الفضائية كما انه بالإضافة إلى الواقع للارتك لتسهيل هذه المركبات يوجد في المركبة الفضائية ثلاثة مستودعات مجهزة في منطقة المحرلة فيها ولقد سائل مكون من الأكسجين والهيدروجين ويستعمل هذا الوقود لإمداد محرك الفضاء بالطاقة الكهروإتية اللازمة لتشغيل المعدات وأجهزة التكييف وما إليها ويستعمل هذه المستودعات الثلاثة إمداد المركبة بتمسح ١٠٠٠ إلى ١٥٠٠ واط من الطاقة الكهروإتية عبارة عن ٧٠٠٠ واط كوكروام لأموليات نقل المحولة الكهربائية إلى الفضاءات الألفار الفضائية.

الفرقك جيد جداً.. تقعنى ان افهذه المسئولون بمختلف الجهات المسؤولة.. خاصة وان تتعلم حالات امسوية الجوعى والافارس والجامعات إلى الاماكن الازرية والطبية سوف يوضع لابنكنا مدى عطفة تقدم الابداع.

■ كريمة شعبان - ميهماط :

إبداعات اليهود لا تنتهى وإن انتهى لنا ذلك صفة متصلة فيهم - واخبرها هي انهم الذين قاموا ببناء الامارات.. وهذا يؤكد انهم مرضى بالانصمام الذاتى.. حيث يرون في انفسهم انهم افضل الشعوب وانهم بناء كل شئ على وجه الارض.. والى انك لا ترد الامثال على عدم الاهتمام بهذه الفزياعيات.

■ شعبان ثروت الماحى - القاهرة :

أهلاً بك صديقاً جديداً للمجلة.. وفى انتظار رسالتك.

# استئصال الطحال!

الكشف بالموجات الصوتية.

قال انه يمكن استخدام العلاج الدوائي اعظم حالات تضخم الطحال ولكن هناك حالات تستعنى الاستئصال بالكامل في حالة اصابته بالاورام الخبيثة وهى من اورام الغدد الليمفاوية.. وفى حالة الاستئصال الكامل له فهناك بعض الاعضاء تقوم بوظيفته مثل الغدد الليمفاوية المنتشرة بالجسم كما يمكن للكبد والنخاع تنموي هذه الوظيفة.

ينصح أى مريض يعانى من أية آلام فى الكبد بالتوجه فوراً الى الطبيب الاختصاصى للكشف وعمل التحاليل والأشعة اللازمة وتناول العلاج اللازم.

● شقيقى مريض بتليف الكبد ويعانى أيضاً من تضخم شديد بالطحال - ومع العلاج قرر بعض الإطباء مؤخراً استئصال الطحال - لكن البعض الآخر يوصي باستئصال جزء منه - إنفا في حيرة ولا أعرف ماذا نصق أى فريق منهم؟  
● يشير الدكتور سلامة عيد - استاذ الجراحة العامة والجهاز الهضمي ان هناك أسبابا عديدة تستدعي استئصال الطحال خاصة حالات التضخم الشديد بالكبد . لأنه من المعروف أن أى أمراض بالطحال تؤدي إلى تضخم بالكبد.. مما يستوجب استئصال الطحال لتخفيف العبء عن الكبد.. موضحا ان هناك أربع درجات لتضخم الطحال والتي يحدها



## جلطة المخ!

وبالنسبة لتصلب شرائين المخ فإنها ترجع إلى أسباب عديدة منها كثرة التدخين والنظام الغذائي السيئ والسكري والتي ترسب على جدار الشرايين وبالتالي تصلبها.. وكذلك الإصابة بارتفاع ضغط الدم والسكري وأمراض الكبد.. وتعدت الأمراض بالتدريج ولا تظهر الجلطات إلا بعد الضيق في أكثر من ٥٠٪ من حجم الشرايين.

وفى حالة حدوث الشلل يجب اجراء الفحوص اللازمة لمعرفة السبب ومكانه سواء بالمخ أو تحت الأم العنكبوتية أو فى الأم الجافية مع التأكد من عدم وجود التهابات أو أورام من طريق الفحوصات بالأشعة المقطعية والموجات الصوتية على المخ والرقبة لتحديد مكان الانسداد وحجمه حتى يمكن التدخل الجراحي الذى يكون مستوداً فى مثل هذه الحالات التى تصل نسبة الانسداد فيها إلى ٧٥٪.

● والذى عمره ٦٤ سنة.. أصيب منذ أيام بجلطة فى المخ.. ورغم العلاج المستمر.. إلا أن الصلابة لا تتقدم.. فهل هناك علاج شافى؟ وماذا عن هذا المرض وكيفية التصرف معه ؟  
● ع- الغريبة  
● يوضح الدكتور يحيى السيد استاذ جراحة المخ والأعصاب.. أن هناك جزءاً فى المخ لا يقوم بعمله نتيجة عدم وصول الدم إليه.. وهذا ما يسمى أو ما يطلق عليه جلطة فى المخ.. مما قد يسبب فى الأحوال الشديدة تلفاً به.. وعدم وصول الدم يرجع إلى وجود ضيق فى الشرايين ووجود تفرعات نتيجة لتصلبها ووجود جلطات تؤدي إلى انسداد الشريان الغذى فى المخ.. كما أن هناك تصلباً فى الشرايين يؤدي إلى ضيق فى جدار الشريان.. وبالتالي عدم مرور الدم الكافى لتغذية المخ.. كما قد يحدث تحرك لجلطات من القلب لوجود تلف بالصمامات وتكون الجلطات القلبية وإثناء انقفاغ الدم بسرعة تتحرك جلطة من هذه الجلطات وتستقر بالمخ.

## معلومات هامة

### فقد الصوت

● الحالة النفسية التي يمر بها الإنسان قد تؤدي إلى فقد الصوت كرد فعل تصولى للأحداث الاليمية والتي يتعرض لها الإنسان بوجه عام والمرأة بوجه خاص حيث تكون غير قادرة على التغلب عليها فيظهر فى صورة فقدان تام للصوت.. ويحتاج العلاج إلى معرفة العوامل النفسية المسببة لحدوث ذلك.

### المغص الكلوى

● علاج المغص الكلوى بالمسكنات ليس علاجاً.. ولكن المطلوب اجراء اشعة عادية على المسالك مع اشعة بالصفيحة أو بالموجات الصوتية وتحليل ومزعة للبول.. وذلك يتم تصديق العلاج المناسب للحالة.

### تسهم الحمل

تسهم الحمل عبارة عن ارتفاع شديد فى ضغط الدم وتورم بالمساقين مع ظهور الزلال بالبول.. وقد تؤدي الحالات الشديدة منه إلى التشنجات الفطرية.. وغالباً ما يحدث خلال الشهور الثلاثة الأخيرة من الحمل.. وأكثر النساء لتسميمات وتشنجات الحمل هى الحوامل فى سن متأخرة أو المصابات بمرض السكر أو ضغط الدم المرتفع أو للنسبايات بالكلى والسكر وضغط الدم المرتفع.. كما تزداد نسبة فى الحوامل بالتأزم أو اللبختان.

### ضيق الجهاز البولى

● وجود ضيق بالجهاز البولى على أى مستوى مثل ضيق مجرى البول أو عنق المثانة أو الصالب أو تضخم البروستاتا.. يؤدي إلى ركود تيار البول وتقليل سرعة التخلص منه مما يؤدي إلى ترسيب الأملاح الذائبة فيؤدي إلى تكوين الحصوات.

## الشلل الرعاش

أو الخسى.. وهذه الأمراض تختلف من مريض لأخر.. مخيراً إلى أن رعشة اليدين من الحركات اللاإرادية والتي يرجع أسبابها إلى العديد من الأسباب مثل الرواة والتلف النفسى الشديد أو إدمان الكحوليات.. أو تكون عرضة لأمراض الجهاز العصبى والغدة الدرقية أو نتيجة للتعرض لبعض السموم.. أما فى الصن المبكرة فتكون هذه الرعشة راجعة إلى وجود أورام أو التهابات بالمخ أو بسبب تصلب الشرايين.

### العامل الوراثى

قال : ان للعامل الوراثى دوراً أيضاً فى الإصابة بهذا الشلل ويمكن العلاج على أساس تعويض مادة «الدوبايسين» من خلال العلاج الدوائى حتى يمكن للمريض التعايش مع هذا المرض.. ولكن تبقى نسبة

● اسمع عن مرض الشلل الرعاش وتشاكبه المؤلمة.. فمصادره من هذا المرض خاصة وأن لى صديق يعانى أحياناً من رعشة اليدين وهل هذه الرعشة مقدمة للإصابة بهذا المرض الضعيف.. وإذا كانت فسمما العلاج ؟  
يوسف-ع- الجيزة

● يوضح د. حسين محمود استشارى الأمراض العصبية أن مرض الشلل الرعاش من أهم أسباب رعشة اليدين.. وغالباً ما يسبب الذين تعمدوا الخمسين بسبب نقص مادة «الدوبايسين» يبلغ مما يؤدي إلى ظهور مجموعة من الأمراض أهمها تغير ملامح الوجه والصمت وتغير لكر ما يطلق بالصرقة مثل الكتابة والذى حيث تتغير شكل حروف الكتابة وعدم انتظامها وكذلك صعوبة بدء الحركة مثل القيام

# العقم والإنجاب!

● متزوج منذ ٧ سنوات بعد تجربتين سابقتين.. وحتى الآن لم أنجب.. فمت عرض حالتي على عدد من الأطباء.. وبعد التحاليل اللازمة أكدوا عدم وجود حيوانات منوية.. فما الحل في مثل حالتي؟

وهل الإخصاب المساعد يساهم في ذلك؟ م. س - الجيزة

الأطباء الصغيرة حتى يتم التعامل معها.. وبعد ذلك يتم وضع هذه الحيوانات في سائل الفيتروجين في جهاز مخصص لذلك ويتم برمجته لتجميد هذه الحيوانات.. وفي هذه العملية يتم توقف جميع التفاعلات الداخلية وذلك يكون في حالة سكون مستمرة.. ولذلك يمكن حفظ تزاوج ما بين ١٠ إلى ١٥ سنة.

يشير إلى أن أهمية هذه الخطوة للإنزجين تكون هامة جدا خاصة وأن عملية تجميد الحيوانات للنوعية لا تؤثر عليها على الرغم من تعرض نسبة منها للموت ولكن النسبة الباقية تكون في حالة جيدة.. وقد أثبتت



د. عمرو الشراكي

الابحاث العلمية أن نتائج الإخصاب من هذه الحيوانات تكون أحسن من العينات الحية.. حيث يمر الحيوان في عملية التجميد بكثير من الخطوات لضغوط كثيرة جدا.. مما يجعله أفضل من الحيوان للنوي العادي.. يوضع أنه بعد استخلاص الحيوانات للنوية وتجهيزها يتم تجميد الحيوانات وتخصيرها ببطء

● يقول الدكتور عمرو الشراكي استشاري امراض النساء والعقم.. إن تلغسز الانجاب يرجع الى اخضاع الزوجة للاختبارات الهرمونية واسعة النطاق على الرحم أو إجراء منظار للتأكد من سلامة قنوات فالوب كما يجب إجراء اشعة لتليفزيونية للكشف عن وجود أية عيوب خلقية أو مرضية بالرهم.. وفي حالة سلامة الزوجة يتم التوجه الى الزوج لبحث اسباب تأخر الانجاب.

عقم الرجال يرجع الى عدم وجود الحيوانات المنوية.. لكن مع التطور العلمي المستمر في مجال العقم أصبح هناك أمل في حل الكثير من مشاكل العقم المتعدي.. وتكون أولى خطوات التشخيص

بالمسائل المنوية للزوج.. تبدأ بأخذ عينة من الجهاز التناسلي وفحصها مجهريا.. يعمل الإخصاب المساعد.. وفي حالة وجود حيوانات منوية الضعيفة يتم من خلال مهارة علمية مبدئية باستخلاص هذه الحيوانات للنوية واحداً تلو الآخر.. ثم يتم تعيير هذه الحيوانات للنوية تمت الميكروسكوب في مجموعة من

## اش

قليلة جدا تكون في حاجة للتدخل الجراحي لإعادة التوازن بين السمات الجينية بالنح.. وهناك بعض الجراحات الجيدة نتاجها جيدة. يرى أن التشلل الرعاش قد يأتي في صورة ظاهرة وراثية لدرجة أن المرض يستطيع أن يشفى حالته.. ولكن هناك حالات من التشلل الرعاش تكون أعراضه غير واضحة وتكون في حاجة لطبيب متخصص لاكتشاف المرض مبكرا.. فقد يظهر المرض على هيئة صدبة الحركة والمشي وبخاصة لدى الكبار مما يمرضهم لكثرة الوقوع وتكراره ويمرضهم لكسور في هذه السن وصعوبة علاجها ومن هنا جاءت أهمية التشخيص المبكر وصف العلاج التعويضي لتحسين الحركة والتغلب على الأعراض.

## وقفلة!

### ذكاء نملة!

نحن نعيش أن يتعلم الإنسان من النملة كيف يحل أصعب المشاكل في عالم الحشرات في العمر المجهول.. عندما تعلم منها النظام والتشاور وحسن إدارة العمل.

ابتكر علماء الحاسوب وسائل برمجية تسهم في حل مشكلات معقدة لتفكير حركة سير الحيوانات في شبكات الاتصال مع بعد.. واكتسب العلماء الكثير في عهده الأخير.. أنه مع دقة التنظيم في مستعمرات الحشرات التي تتميز بسلوك اجتماعي إلا أن تنظيم المستعمرة ذاتي يعكس برمجة محددة سلفا أو بمثابة يحي يوحى.. فمن يحكم ويصدر الأوامر ويستقبل الاستقلال ويروم الخطط ويحافظ على القوانين؟ إن شفرة العمل مبردة في كل أفراد أسراب النمل أو النحل.

إن لفظة ذكاء عالم النمل والنمل تناقض ما يريده البعض الآن بأن الكائنات السكانية المربعة تؤدي إلى انتشار البنية والعنف والبطالة.. وقد يكون ذلك صحيحا لعالم الفاروس.. أما عالم البشر والصبرات الاجتماعية الأخرى.. فإن ما به يتميزون بسلوكيات خاصة تساعدهم على أن يظلوا اجتماعيين على ضيق بهم الكائن.. ويختلف السلوكيات تطوياً في أسس مرتبة في ذكاء أسراب الحشرات.. والتي يهدف العلماء في الماضي أو الحاضر.. وقد أكد الإمام الشافعي «يرحمه الله» أن الصمام لعقل البشري.. وقال ابن عطية «إن النمل حيوان لعقل.. قوي شمام جداً يخبر ويخذل القوي ويقضى الحب بطنين ثلاثين وشقي الكثرة عدة قطع.. والصوب التي لا يستطيع النمل فلها فإنه يعمد إلى نشرها في الشمس بصفة دورية وينتظفها حتى لا يسيبها الابل أو الرطبة تقتتب.

من النمل الحديث أثبت بعد تشريح النملة أن لها سفا عجيبا.. يمكن من فصين برنيسين مع مراكز معينة بخلاف حسيه.

وعالم النمل عجيب وبمفهم متكامل.. فالمكلة تفرز تلك المادة الكيميائية المعروفة وهي مادة الاستمونة.. فتستقبلها مجموعة متخصصة من الشفلات التي تفرزها على أفراد المستعمرة في أضعار من الإعلان عن سطوة الملكة ومهيمنة في الخلية ويوسد الأمن والأمان فيها.. بالإضافة إلى مسئوليتها عن وضع البيض.. كما ينتج الجنود الحراس على السرب فحما آخر من المراكم الفيرمين تسمى الفيرون «الآذان» ليكره والتي يستجيب له أفراد جنود المستعمرة وذلك للدفاع عنها في حالات الخطر كما أن للشفلات أيضا القدرة على إنتاج نوع من الفيرون يسمى «التتابع» والذي يساعد على الوصول إلى المصدر الغذائي ونقله إلى المستعمرة كما يأتي دور الفيرون الأخير الذي يستخدم في عملية «البث وجمع الطعام».

هذا النظام الدقيق الذي يعتمد على ذكاء منطوق الكثير فاء طعمه العسر الحديث إلى حل كثير مشكلات البرمجةا تعديا.. كما أجبر تجربا بيئيا في أن قوالب النمل تنجم من مادة الفيرون التي تفرزها نملات معينة فتجذب نملات أخرى.. وأثبتت أحدث الأبحاث أن قيام النملة بترك أثر فيروموني يستطيع النمل الآخر اتباعه.. إننا نرى مثل استراتيجيه سليمة لاكتشاف اقصر الطرق بين مسكن النمل ومصدر الغذاء.. وعلى النمل الباهت عن الطعام أن يسلك الطريق الذي هدهته النملة المكتشفة والذي علمته بداية الفيرون الذي كان هداية للنملات الأخرى الثلاثي سكن نفس الطريق الذي هو في نفس الوقت اقصر طريق بين مسكن النمل ومصدر الطعام.

في تجربة لأحد العلماء.. قام خلالها بسحق قطرة ماء فربن لدهما له ضعف طول أنف لاستخدامها مبريا بين مسكن النمل ومصدر الغذاء.. وبعد العلماء أنه في غضون دقائق كان النمل يختار في معظم الحالات.. الفرع الأقصر مع ترك آثار من الفيرون لتتبعها الأخرى.. وهذا ما يؤكد ذكاء النمل.

كما أن الإنسان استفاد من ذكاء النمل في أسلوب البحث وجمع من الطعام.. بالإضافة إلى استحداث العلماء سبلا من التطبيقات بأن ابتكروا وسائل برمجية تسهم في حل مشكلات الطعام مثلا فتغيير حركة سير الحيوانات في شبكات الاتصال عن طريق التلصص عن طريق محاكاة النمل البشري بملل صناعي ومصارا تشبه الفيرون فيقتل مسارات للحيوانات عند أن يهاجم الخطر على مسارات أخرى.. بالإضافة إلى الطريقة المستوحاة من النمل لتقليل الزمن الذي يستغرق إنجاز مهام معين من العمل في مصنع معين.. مع فتح المرات القديمة عند حروب أي تكتسي.

بالإضافة إلى تصنيف البيانات للذاكرة واستبعاد في للقيد منها فكفاء بسلوك النمل في التخلص من النفايات وموتها.. وحل مشكلة الانضمام إلى الفئات عن طريق تحويل مسار الاتصالات الهاتفية في الحال إلى مناطق اللل الانضمام في الشبكات.. مع دفع الأشياء الثقيلة عن طريق ما يسمى «الإنسان الآلي» اقتداء بطريقة النمل عند حمل لوجوه الطعام الذي لا تقدر على حملها ثمة واحدة. أن ذكاء النمل فيه من الله عز وجل لهذا الكائن العر.. ومفظة استطاع الإنسان أن يستلها في نهج نهجاته العلمية.

### شوقي الشراوى



## كمبيوتر ممول... لأغذية السباع

أحدث صيحة الآن في عالم الكمبيوتر والسباحة أيضا هو ابتكار كمبيوتر محمول لخدمة الحركة السياحية وتنشيطها من أجل الارتقاء بمستوى النخل القومي والتنمية.

الفكرة نبعت في المملكة المتحدة ويقدم قسم الهندسة الكمبيوترية في إحدى الجامعات لخدمة تطوير عدد من الكمبيوتر مع وسائل مالية التكنلوجيا أخرى لتصبح السياحة في الجزائر.

يضمن المشروع - الذي أنشئ أن يخلق في مصر - مجموعة أدلة محمولة يدويا موزعة على جهاز الكمبيوتر ومخصصة لزيار المدن التاريخية وهذه الأدلة تستعمل بكل شيء من النسخ المراد توارثها لوضعها أمام الزائر.

إذا كان السائح مثلاً مهتماً بالتاريخ... فإن الدليل قادر على إعطائه تعليمات بشأن جولة في المدينة على الكمبيوتر تأخذ في الاعتبار هذا الاهتمام وتطوّل الرحلة للسائح تجهيزات حول كيفية الانتقال من موقع إلى آخر كما يمكن السائح إلى أحد المزارع تصف له ما يشاهده.

بالإضافة إلى غيره من الخيارات التي تعتمد على الحاسوب والأغذية بالسائح أن توجدات تحصل على كل معلوماته من بعدد الاتصال الاستراتيجي... وهذا ما يتيح للمحلات بأن تدمج الخدمات السياحية كخدمات التذاكر من الاتصال مع مطارات والاتصال بسياح آخرين ويوفر خدمات السياحة والتدخل إلى شبكة الانترنت والاستفادة منها في كل شيء.

كم أنشئ أن يدخل مثلا هذا المشروع مساهمة الجيب خاصة وأنه سيكون رافعا لزيد من نفقات السياحة في بلد أكثر من تلك آثار العالم.

د. محمد عمر شلبي - شبين الكم - منوفية

## الفرن العالي

فرن لإنتاج الحديد الخام أسطواني الشكل يتراوح ارتفاعه بين ٣٠-٢٠ مترا وغلاظه من الصلب اللين بالموجب الحراري والدار القريبية التي تتشعب في إنتاج الحديد الخام في خام الحديد وفحم الكوك والحجر الجيري والبوراء الساخن من أهم المواد التي تساعد على إنتاج صلب صهر الخامات في فرن العالي في تجهيز وطحن الخامات وإصلل الأتربة الخشنة قبل شحنها في الفرن. مما يتيح اعداد طاقات متناسبة في ذلك.

يسير الحديد من الفازات المختزلة بين خام الصلابة من أتربة التمام فبعد شحنها في الفرن بعد تجميعها وأجراء عملية تليد عليها في وحدات خاصة بلك، ويضمن خام الحديد والكوك والجرير في صوامع تخزينها إلى أعلى الفرن بواسطة عريات ثالثة تسير على قضبان إلى أعلى قرون ويصل الهواء الذي يسبق تسخينه إلى درجة ٦٠٠ - ٧٠٠ مئوية من بذلات بالقرب من قاع الفرن ويحتاج إنتاج طن واحد من الحديد الخام إلى حوالي ملين من خام الحديد وثلث من الكوك ونصف طن من الحجر الجيري ويحوّل أربعة أطنان من المواد المختزلة ويتولد من اختراق الكوك في أسفل الفرن كميات هائلة من الحرارة والفازات الكروميتية المختزلة تتصلد في قرون وتدخل خام الحديد الذي يبعد بقليل عن قاع الفرن حيث يصهر الحديد ويتكون الحديد من اتحاد الحديد مع الكربون والأكسجين المختزلة مع خام الحديد ويجمع الحديد المنصهر في قاع قرون حيث يسكب من فتحة فيه قبل ثلاث أو أربع دقائق من حيث كل تسمى «التصنيع» لتعمل كمادة خام في مصانع الحديد أو يصب في بوق

مطلبة بالموجب الحراري تلت إلى أقسام تصهيد إلى صلب حيث يصرن في خلاطات بجالتة الصلبة لعدم استهلاكها أما الصلب الساخن فينصب ويستمرار من فتحة أخرى بالقرب من قاع فتحة الحديد ويتصلب من إنتاج طن واحد من الحديد الخام من ٥٠٠ - ١٠٠ كجم من الحديد يستعمل في صناعات

من الحديد يستعمل كمادة خام في مصانع الحديد أو يصب في بوق

## الزجاج

الزجاج من الصناعات الكيميائية الهامة والتي سهل فيها علماء المسلمين نوعاً وبراءة. حيث اكتشف في الحضارة الإسلامية خاصة في فارس والعراق وسوريا ومصر شبك صبيغ، فقد ذكر أبو الريحان البيروني أن الزجاج يصنع من الرمل مقطوعاً مع مادة أخرى، وتسفن على النار يصبى، ويبرد حتى تكتف على شكل بلورات.

ومن ماثر لتفننه وبراءة كيميائهم في صناعة الزجاج أنهم صلبوه بالالوان المختلفة، وأدخلوا عليها تصميوات كثيرة بواسطة التزيينات المسببة، وكانوا يصنعون الأواني الزجاجية اللينة وغير اللينة وكذلك المسببة والكليس والقناني والأباريق والصابون، وزجاجات الزينة لحفظ الأدوية، والقناني في زخرفة هذه الأواني زخرفة رائعة، وكانوا جميله، يصبغونها بلها رسم الحيوانات، وكتبت عليها أبيات من الشعر الرقيق. ابتكر المسلمون الزجاج في مازات ورائع استعمالهم في التزيين بالصبغ في الوجهات المسابك والبومام والأبنية الألبية. عرف علماء المسلمين البازيل وهو الزجاج المسكّن (الكوكسالي) والذي يستخدم في فنننا مختلفة من كاسبيد الرصاص، وإستخترت من خزفية بطورها الجليهي، التي طوّرت، وبتميزها من نظارات العين وكؤناهم وسبيلها «مظلمة».

في المصروف أن المسلمين استعملوا الأواني الزجاجية في سفناتهم وابتكروا الأبنية والأباريق، واستعمل الكاشي لربها خاصة الجوز في مواد الشرايق بأنحاء وبنيت الأبنية الداخلية بعضها ببعض بواسطة قطع من القماش. عابن شناعة محمد - تربية المنيا

# الجمرة الخبيثة

تبدأ أعراض مرض الجمرة الخبيثة بدخول الجراثيم حاملة الأبواغ عبر الجروح الجلدية مسببة ظهور بثرة وحيدة في مؤلة بالجلد والتي تسمى بالبرصة الخبيثة ومع مرور الوقت تتطور الأعراض إلى تسهم دموى وتسهم دموى جروحى خاصة في الأشخاص غير المحصنين نتيجة لانتشار وبكتريا البكتيريا العنقودية في الدم. أما مرض الجمرة الرئوية أو مرض الصوفان فيمرض مرض قاتل تبدأ أعراضه باستنشاق غبار أصواف الأغنام المحمل بكمية كبيرة من البكتيريا العنقودية حاملة الأبواغ ووصولها للرئتين مسببة حدوث التهاب الحويصم النزلي، الالتهاب الرئوي «Pneumonia»، التهاب السحائي، والتسهم.. والنسأ أن أعراض هذا المرض تتشابه في بدايتها مع أعراض الأنفلونزا حيث تبدأ وكأنها «كحة بسيطة» مع ارتفاع طفيف في درجة حرارة

مرض الجمرة الخبيثة «anthrax» الذي ينتقل في الأساس من الحيوانات (كالأغنام والأبقار) للإنسان هو مرض شبيه البكتيريا العنقودية مبرجة الجرام حاملة الأبواغ والتي تسمى عصية الجمرة الخبيثة «Bacillus anthracis». وتستخدم هذه البكتيريا في الصروب البيولوجية نظرا لأنها من البكتيريا حاملة الأبواغ ما يساعدها على تحمل الظروف البيئية المحيطة.

وينتقل المرض في الإنسان عن طريق دخول البكتيريا حاملة الأبواغ عبر الجروح الملته أو عبر الأغشية المخاطية مسببة مرض الجمرة الخبيثة ويمكن مميتها بدرجة عالية عندما يتنفس الإنسان هذه الجراثيم في الجو وتصل هذه الأبواغ إلى الرئتين مسببة مرض الجمرة الرئوية أو مرض الصوفان أما في الحيوان فينتقل للرض عن طريق الدم والغذاء الهضمية بتناول الأعشاب من التربة الملثة بالأبواغ.

يكتشر ببدا في الوقت الحاضر استعمال اللقاحات من المركبات المضغوطة تصرف باسم «المضاد الحيوي» والتي تستخدم في علاج الكثير من الأمراض ومن المستشفيات تتراسياكلين، استريتايسين، كلورامفينيكول، وروميسين. يعتبر تأثير هذه المضادات الحيوية إلى أنها تمنع تكاثر البكتيريا في خلايا البكتيريا أو الفيرسات التي تصيب الإنسان وبالتالي تترك نموها، وهذه المضادات لا تؤثر كثيرا في عملية تكون البكتيريا في الإنسان أو الحيوانات الرئتين الأخرى، ويوم ذلك أنه بالرغم من تسليمة مراحل تكاثر البكتيريا في الرئتين فإنها لا تكون كافية لانتشار المرض إلا أنه يوجد بعض الاختلافات في مرحلة هذه ومرحلة أطالة سلسلة البكتيريا وبسبب هذه الاختلافات يمكن للمضادات الحيوية أن تؤثر في البكتيريا في البكتيريا.

مضى أحمد حسين محمد  
جامعة جنوب الوادي  
كلية التربية قسم الطبيعة والكيمياء  
الفرقة الثالثة

# علوم

وبياس الوقت. إلخ  
فك هندسي، ويتناول تحديد وقياس مواضع وحركات الأجرام السماوية بالمثل إلى مجموعة محددة من النقط والخطوط والمستويات والنقط المخرطة في مرفوع الراسد على الكرة الأرضية ومركز الكرة الأرضية ومركز الشمس والشمس والشمس والشمس هي أحداثها لمواضع الأجرام مرفوع الدراسة أما المستوى الرئيسي مستوى دائرة البروج.

فك وصفي، ويعني بعدد الأجرام السماوية ويصفها بصور للنظر عن النظريات الفيزيائية والرياضية. فك وصفي: أدى الفتحح البالانيزيم في السنوات الأخيرة إلى فتح باب جديدة في الفلك يختص بتسييط الطوليات الفلكية وميانياتها في أسلوب علمي دقيق. فك رياضي، وهو فرع من الفروايف التطبيقية الذي يشق قوانين حركة الأجرام السماوية من جانيبتها التي يعرضها البحث أو من الفعل التبادل للأجرام التي تكونها.

فك لاسكني: وهو فرع من الفيزيكا الفلكية نشأ في السنوات القليلة الأخيرة عن تفتيات الرادار التي خصصت لدراسة الموجات اللاسلكية المنبعثة من الفضاء وخاصة من النجوم اللاسلكية للنضلة.

## المصور

فرع من الجيولوجيا يصف أصل جميع المصور التي تكون القشرة الأرضية. أما وصف المصور نفسها فيقول عليه اسلحاح اسم بترجورافيا، وهناك ثلاث خصائص أساسية تميز طبيعة المصور وتكونها وسميتها وينتهي هناك ثلاث طواف من المصور تم تسميتها بترجورافيا وهي المصور الفلزي والمصور الرسوبي والمصور الضخاوي والأجزاء الصغيرة الناتجة من أصل بركاني تكونت من الحاحور (المصورة) أو معينة باطن الأرض (المصورة) بينما تكونت المصور الرسوبية من مواد مفتدة بفعل عوامل التحرية مثل جريان الماء والصقيع وتغير درجة الحرارة. إلخ وتقيم المياه أو الزوايح بعمل الضخاوي والأجزاء الصغيرة الناتجة من التفتت إلى أماكن أخرى حيث ترسب هناك على هيئة رواسب يتكون أيضا من رواسب عضوية معينة الضف والبيانات وتتلاحم الرواسب الملتصقة مع بعضها البعض بواسطة ضغط الطبقات التي تطوها وكذلك ترسب مواد رابطة ويكشف كل راسب من البيئة التي قامت بترسيبه أما المصور للتحلة التي تكون أجرام كبيرة من القشرة الأرضية فقد نشأت عن التفتريات التي تقرأ على بيئة وأيضاً عن ظروف مثل درجة الحرارة التي غيرت روايت بدورها بيئة المصور.

## العقاقير

وهو دراسة تأثير العقاقير ومفعليها بينا الصبيلة هي تركيب وتجميع واعداد العقاقير أو الأدوية. كانت العقاقير فيما مضى تسمى كاسا من أصل إغريقي غير أنها الآن تحتوي على كيميائيات مخرقة أو مصنعة بما في ذلك الهرمونات.

● العلاج: هو يشمل العلاج بالعقاقير والوجبات الغذائية والحرارة والتدريبات الرياضية والعوامل الفيزيائية مثل الرانيم والأشعة السينية والأشعة فوق البنفسجية والكهرباء والحرارة ويحب أن يشمل علم الطب علم الجراحة أو العلاج بالشرط.

محمد عبد الغفار مصطفى درويش

كلية الهندسة

جامعة أسيوط

الأشعة السينية في فحص للعدة والأمعاء وللثة والكثيرين والرحم بل جعل من الممكن استخدامها أيضا في فحص تجويف القلب.

## أبحاث الفضاء

دراسة السفر والملاحة في فضاء ما بين الكواكب والنجوم وتقسيم مرفوع الأرض وتقسيمها إلى ثلاثة فروع رئيسية تعالج على الترتيب الموضوعات التالية:  
تشديد سفن الفضاء وطرق سيرها والحفاظ على صحة وراحة للخطوات البشرية في بيئات خارج الأرض وخواص الفضاء نفسه ومحتوياتها بما فيها إمكانية بناء أعمار صناعية أو محطات فضاء على مسافات مختلفة من الأرض.

## الفلك

ويشمل علم النجوم وراستها وكل الأجزاء السماوية الموجودة في الكون وهو أقدم العلوم وأكثرها شمولاً واتساعاً ونظراً لاتساع مجاله فقد قسم إلى عدة فطاعات يختص كل منها بفرع من فروعها:

فك الرصد: ويتناول الآلات التي بها نحصل على الطلويات عن الأجرام السماوية ومنها التفتسكوب وآلة التصوير فضلا عن استخداماتها وكذلك الطلويات الهائلة التي يرصدنا الراصدون.  
فك عملي: ويعالج الطلويات التي تم الحصول عليها بواسطة راصدين لاستخدامها في الملاحة والمساحة



محمد عبد الغفار مصطفى

## الأحياء

علم يبحث في كل نواحي الكائنات الحية فيمثل كل بحث يعالج تركيبها وتكونها وسلوكها وينقسم علم الأحياء إلى فروعين رئيسيين هما علم الحيوان ويختص بدراسة حياة الحيوان وعلم النبات ويتناول حياة النبات ويتفرع عن هذين الفرعين الرئيسيين علم الأنسجة وعلم الخلية علم الأجنة علم وظائف الأعضاء علم فبيئة علم الوراثة وهناك بحث منفصلة في ميادين متخصصة مثل علم الكائنات الدقيقة مثل البكتيريا والفيروسات إلخ والاعلام المبرزين في تطور علم الأحياء في بداية عهده هي: لينوس - كوفييه - داروين - مصطلح بيولوجيا.

## الأشعة

يشمل دراسة خواص الأشعة السينية وتطبيقاتها علاقة على موضوعات متصلة بها استخدام الراديويم في الطب وينقسم علم الأشعة الآن إلى فروعين هما علم تشخيص الأمراض بالأشعة وعلم العلاج بالأشعة ويمل العاملون بالأشعة إلى تخصص في فرع واحد من هذين الفرعين العاملين في تشخيص الأمراض بالأشعة يهتمون باستخدام الأشعة السينية في الكشف عن الأمراض واكتشاف طبيعتها وهم يتصلون إلى هذا بطريقتين الأولى فحص الأجسام بالأشعة السينية بالهايز إيراينين مرور الأشعة السينية داخل جسم المريض بواسطة شاشة فوسفية استثنائية. الثانية: في التصوير بالاشعة بالهايز يعرض سبر الأشعة بعد مرورها في الجسم على فيلم حساس وفيه يتم الحصول على سجل دائم يمكن دراسته بشأن بعد تمخيص الفيلم وكان علم الأشعة يعني في مبدأ الأمر بالعظام والأجسام الغريبة غير أن استخدام مواد معينة من طريق البلع أو الحقن جعل من الممكن استخدام

## أم العلوم

كنا في المراحل الأولى من التعليم درس مادة تسمى «العلوم» وبعد التثقف سنوات في التعليم صرحت باسم «الفيزياء». وهذه المادة نفسها كانت تسمى في النصف الأول من القرن العشرين «الطبيعة» لأن الطبيعة هي الحقيقة هي الكون بأكمله. وحتى نهاية القرن الثامن عشر كان أول علم عرفه الإنسان هو الفيزياء. لكن كان يعرف باسم فلسفة الطبيعة. وكان يهتم بدراسة الأشياء المادية. وبعد ازدياد معرفة الإنسان فكان من الضروري أن ينقسم هذا العلم إلى فروعين رئيسيين هما «الفيزياء» و«العلوم البيولوجية».

والفيزياء: فرع يهتم بكل ما هو غير حي. أما العلوم البيولوجية فيهتم بما هو حي. ثم انقسم الفرع الأول إلى علمين أساسيين: الأول: يهتم بالعلاقة بين المادة والطاقة ويسمى «الفيزياء» والثاني يهتم بتأثير مادة على أخرى وهو الكيمياء. وهكذا نرى أن الفيزياء من أقدم العلوم التي عرفها الإنسان. وإذا عرفنا أن الفيزياء هي العلم الكوني. فهو تعريف دقيق. لأنه العلم المرتبط بكل شيء في حياتنا اليومية. بدءاً من الأشعاعات التي تعالج الأمراض اللبعية وفي مقدمتها السرطانات وانتهاء بالأجهزة التي تصنعها على الطرق السريعة من جنون السرعة وهي الرادارات.

تيفيق سعيد - علوم القاهرة

## شدة

الجسم والم في العضلات ومع مرور الوقت تظهر على المريض أعراض السمل أو التهاب الرئوى أو التهاب السحائي وعندئذ يكون وقت العلاج قد فات.

لذا فطرق الوقاية من هذا المرض لها أهمية كبيرة في الحد منه وتتضمن في: التخلص من جثث الحيوانات المريضة بالحرق أو الدفن في حفرة معينة مطية بالجير، تعقيم منتجات الأضنام معاداة بواسطة الأوتلاف Autolave، ارتداء القفازات الواقية عند التعامل مع المواد اللوثة وتعطيم الحيوانات والأشخاص المعرضين للإصابة بحكم عملهم بالمصل الواقى. أما بالنسبة للعلاج فهناك العديد من المضادات الحيوية الفعالة ضد المرض والتي من أهمها المضاد الحيوى المسمى سبيروفلوكساسين، عزيزة حسن وجي على كامل طالبة ماجستير بالبعد العالي لصحة العامة

# اليوم العالمي للمياه

للزئوراء والأخبير بالضغط البخارى أما الطريقة الثانية فهى تحلية المياه بالطرق غير الحرارية مثل التجميد والتبادل الأيونى والمعالجة الكهربائىة والتناضح العكسى

## REVERSE OSMOSIS

وتنظر لأن طريقة التناضح العكسى قد ثبتت بالدراسات العلمية والفنية جدواها الاقتصادية فى الكثير من الدول العربية التى تقوم بتحلية مياه البحر للاستخدام البشرى والحضارى فسنتلقى الصور على هذه الطريقة، حيث تستخدم طريقة التناضح العكسى للأغذية شبه الغائاة التى تسمح بمرور الماء ولا تسمح بمرور الأملاح وتعتمد هذه الطريقة على الخاصية الاسموزية حيث تستخدم الضغوط المسماة على اسمع الأغذية للتغلب على الضغط الاسموزى للماء فإذا وضع غشاء شبه غاذ بين محلولين متساويين فى التركيز تحت درجة حرارة وضغط متساو لا يحدث أى مرور للمياه عبر الغشاء نتيجة تساوى الجهد الكيمىالى على جانبيه وإذا ما أضفنا ملح قابل للذوبان لهذا المحلول ينخفض الضغط ويحدث تدفق أسموزى للماء من الجانب الأقل ملوحة إلى الجانب الأكثر ملوحة حتى يعود الجهد الكيمىالى إلى حالة التوازن ويحدث هذا التوازن عندما يصبح فرق الضغط فى حجم السائل الأكثر ملوحة مساويا للضغط الاسموزى، خاصة فى خواص السوائل، أما إذا رفع الضغط فإن الجهد الكيمىالى للسائل سيرتفع وسيب تدفق عكسيا للماء من المحلول الأعلى باتجاه المحلول الأقل ملوحة وهو ما يعرف بالتناضح العكسى، وبإضافة طريقة التناضح العكسى للتناضح من الأملاح كبيرة تصل إلى ٩٩٪ كما أن أغذية التناضح العكسى لها القدرة على التخلص من البكتيريا والجراثيم والعناصر الضارة الموجودة فى المياه أما محطات التناضح العكسى فتتكون من العناصر التالية:

● العلاج الأولية بهدف معالجة المياه وحماية الأغذية من المواد الضارة ومنع حدوث الترسبات الكيمىائية.

● مضخة الضغط العالى والتى تعمل على رفع ضغط مياه التغذية الكافى للتغلب على الضغط الاسموزى الطبيعي لإنتاج المياه المحلاة من المياه العذبة وتتناسب الضغوط المطلوبة تناسبيا طريا مع درجة ملوحة مياه التغذية فمثلا فى حالة المياه قليلة

اللوحة والتى تتراوح بين ٢٠٠٠ إلى ١٠٠٠٠ جزء فى المليون يكون الضغط المطلوب بين ٢٠ إلى ٤٠٠ رطل/البوصة المربعة.

● مجموعة الأغذية وهى التى تمنع مرور الأملاح ويذكر يتم فصل الماء العذب عن المحلول الملحى المركز والذى يتم طرده إلى الخارج وتوجد عدة أنواع للأغذية التناضح العكسى

منها الأغذية المسطحة والأغذية الأنبوبية والأغذية الحظونية والأغذية الشعرية للوجبة.

● المعالجة النهائية وتهدف إلى تحييد حموضة الماء الناتج وكذلك تعقيم الماء والذى يتم بإضافة مادة الكلور.

وتتميز طريقة التناضح العكسى بقلة استهلاكها للطاقة حيث الطاقة المطلوبة لإنتاج ألف جالون من الماء تتراوح بين ٦ إلى ٨ كيلووات فى الساعة وذلك للمياه قليلة اللوحة.

إن الوطن العربى فى حاجة إلى استراتيجىة مائية تحقق الأمن وتضمن مستويات المتحضر العالمى «اجتماعيا - اقتصاديا - تكنولوجيايا» وتحقق الملائمة للإنجاز فى المستقبل، فبعد تسعين العمرة والصناعة والتنمية الزراعية روى الأراضى والتشجير يجب أن يكون ضمن هذه الاستراتيجىة المائية. إن ملامح هذه الاستراتيجىة من وجهة نظرنا تتلخص فى التالي:

● انتعاش القطاع بين الخطار الحرسية ضمن مفهوم الكل فى قارب واحد (تبادل اللطوات - تبادل الخبرات والمعارف - التعاون الاقتصادى - الاستثمار فى مجال صناعة المياه...) (إيج).

● إعادة استخدام المياه لأغراض خاصة الصرف الصحى والصناعى.

● التوعية وترشيد الاستهلاك من خلال برنامج إعلامى بعيد المدى.

● استخدام زراعات وبنيات تعتمد على تقنية حديثة فى التغذية بالمياه.

● الاتجاه نحو الصناعات للأغذية والتدسية على الأخذ فى الاعتبار تحقيق حلم الأمن الغذائى لسكان الوطن العربى.

● الحفاظ على المياه الموجودة وحماية الآبار الجوفية من أخطار التلوث والاستنزاف.

ويبقى الأمل فى وجود مجلس أعلى للموارد المائية على كل قطر عربى يقرر الأهداف ويضع الخطط وآلية التنفيذ ويحقق طموحات الشعوب فى مستقبل أفضل.

E-mail: drmahran@hotmail.com

خصصت منظمة الأمم المتحدة للتربية والثقافة والعلوم «اليونسكو» يوم ٢٢ مارس من كل عام ليكون يوما عالميا للمياه من أجل لمت الاهتمام تجاه كل قطرة ماء سواء على مستوى الحلى أو الأقليمى أو الدولى ومن ثم التأكيد على الإدارة المسليمة لنظمية المياه وأهمية المياه والزراعة السلوكية للأفراد والمجتمعات وتحقيق التوازن بين دور المياه كمورد الحياة والتنمية الشاملة والمتوازنة والقيمة البيئية لهذا العنصر لاستمرار الحياة

بماأن وصفا ورخاء على كوكب الأرض يخفى على أحد ما يتكرر كثيرا من أن المياه قد تكون سببا مباشرا لتلوثب الحروب وتهديد السلام والأمن بين الشعوب وبالتالي تهديد البيئة والكائنات بكافة أنواعها! فالمياه تمثل أروية العلاقات بين الدول وخاصة عندما تكون مصاريف مشتركة بين أكثر من دولة من هنا فإن المياه عامل جوهري للأمن والرخاء فى المستقبل أو قد تكون سببا محتلا للزاعات والتفك بين المجتمعات.

تشير الإحصاءات أن لالة المتوفر على الأرض والصالح للاستخدام الأهمى لا يتجاوز ٢٪ أما ٧٨٪ من المياه فهى مياه مالحة تملأ البحار والمحيطات بل أن حوالى ٩٩٪ من هذه المياه المالحة لا تصل إليه يد الإنسان بسهولة فهى إما قادم

من البحر أو كل جليدية متحركة أو مياه مغنوة تحت الأرض. المشكلة ندرة المياه لا تخص دولة أو دولا يجمعها بل إن التبول لثى تلك مصادر لمياهية مصادر المياه تعانى من سوء إدارة هذه المصادر

ويعم الترشيح فى الاستهلاك وثقة التجربة فى الاستخدام ناهيك عن الأمصال والألأ مبالاة والأفراط فى المصلحة الفردية وعدم مراعاة المصلحة العامة والجمشعية!

إن اليوم العالمى للمياه هى جرس إنذار للجميع للتوقف والتفكير العميق فى مصادر الحياة على كوكبنا وهل يقوم كل فرد منا بدوره فى سبيل استمرار الحياة بصحة وأمان!!

على المستوى العالمى، لقد أُنشأت اليان فى عام ١٩٧٢ مركزا لتلمية وإعادة استخدام المياه.

وتتمثل أهداف المركز فى تطوير التقنيات للتصلة بانتاج المياه العذبة عبر تحلية مياه البحر وإعادة استخدام مياه الصرف فى المناطق الصناعية والسكنية ونشر هذه التقنيات فى جميع أنحاء العالم

وتلخص أنشطة الرئيسية فى مجال محطات تحلية ومعالجة تجريبية وتقديم الخدمات والاستشارات فى مشاريع إنتاج المياه ومعالجة المياه غير المصحة وتوزيع، الفنين والمهندسين على التقنيات الحديثة

فى مجال المياه إضافة إلى جمع المعلومات والبيانات وتبادل للمعرفة والخبرات مع الدول الأخرى فى مجال تحلية ومعالجة المياه وإجراء البحوث والدراسات للتصلة بهذا.

ويعتبر المركز أن فائدة استخدام المياه بفعالية وترشيده فى دولة ما يعادل المياه الناتجة من بناء سد كبير بها، وإن الأقلال من تصريف المياه يمثل خفضا للآثار الضارة بالبيئة.

تستخدم إدارة تكنولوجيا إعادة استخدام مياه الصرف فى المركز اليابانى محطات تجريبية مثل تقنية الأغشية فى مدينة أوساكا والتغذية البخارية فى طوكيو وتقنية التناضح العكسى تقنية التبخير الحرارى والمركز شركات ومؤسسات تقدم بثل تجاربها علميا فى جميع القاعل وقد قامت الشركات التابعة للمركز ببناء منشآت

لتحلية المياه ومعالجة مياه الصرف فى السعودية والكويت والقطر وماليزيا وفنزويلا والصين والهند ومغلاوفا وغيرها من دول العالم.

أما فى فرنسا فقد تأسس معهد البحوث الرئيسى لاستثمار البحار عام ١٩٨٤ وهو مصممة لإنتاج المركز الوطنى لاستثمار المحيطات وللمعهد العلمى التقنى للمصايد البحرية والمهند مهنة متعددة الأغراض وذات أهداف متنوعة تتصل بالمعلومات وأحداث

التقنيات والبحوث البحرية والمهند أدوارا عمدة عديدة تختص بالبحوث والدراسات لتخطيط وإدارة السموايل والملاحيات والوسائط المائية وبالمهندسة البحرية وتكنولوجيا المياه أضرافا إلى فصلا البنية الشاهسية وإسكافية وتجوى بحوث ومحاكاة

الأنماج المتعلقة بالكل المائية والعمليات والتغيرات البيولوجية ودراسة مياه الصرف الصحى ودراسة نظام حركة الروسوبات وتعليقها ودراسة المصروع فى قيعان المحيطات وبجانب إضافة إلى دراسة التلغاب بين المحيطات والغشاء وحركة شتيرات اللثية التى

تجوى عبر أدوات دريبية متوافقة لهذه التقنيات والدراسات على كل حال، فإن طرق التحلية المعروفة حاليا تنقسم إلى جزائى رئيسيين لحداهما التحلية بالطرق الحرارية «التقطيع» مثل التقاير الفجائى متعدد للرحل والتبخير متعددة



بقلم الدأ كآور

على مهران هشام

## لقطة العدد



● معادلة صعبة تجمع في تحفيها جان أولوس من جنوب أفريقيا الذي يمتلك مزرعة تاسعة للماشية في ناميبيا المجاورة تصل مساحتها إلى ٤٠ ألف فدان.

تشتت المخالطة في نجحها في حديد فهد هناك نخل مزرعته من طريق الخطأ واصبح يهود قطبان الماشية التي يمتلكها هنا فكر أولوس في قتل الفهد. لكنه شبه إلى أن مدا الحيوان الجميل الشكل يربطه صانعو الأقراض وهنا اتخذ قراره بأن يسعى للاستاك به حياً وتسليمه إلى السكوتلين ليتروا حمايته والمشاركة هنا كيف يمشك بهذا الحيوان المفترس دون أن يقتله أو يلحق به الجحور أي فرد.

تذكر أولوس معلومة قديمة تقول أن للفهد يمكن التحكم فيه إذا تم اسكاه من نيله وهنا جاء بأحد كلاب المراساة بجعله ينبع على الفهد وينور حوله حتى أصابه بالارتباك والنوار فكان من السهل اسكاه من نيله ونقله إلى شاحنة ترات لكمال المهمة.

● هل يمكنك التعلق على هذه اللقطة فيما لايزيد على خمس كلمات؟  
سوف نطرح أجمل التعليقات وأسماء أصحابها في العدد القادم إن شاء الله.  
ياخر موعد لتلقي رسالتك، متتصف هذا الضهر.



## أجمل تعليق

يلقاس للثانوية بتاحد

الهيرو... قياتا!

● عبدالله زكريا عبدالله ش ابن ثعية.

● الطاهرية - الاسكندرية

● من قضاة... لا تترك... بنينا

٢٠٠٧

الاستقاء التالية اسماءهم، تمنى لهم

للتوفيق في المرات القادمة.

● ليلى حنفي - ماجستير كيمياء،

إتشي صاحب عبدالعليم يوسف.

● ش احمد كامل قسم المحررين -

الزقازيق - طب الزقازيق - مريم محمد

ابراهيم عبدالغنى - ١٢ ش سوق

الداودية - الخربطين - القاهرة، بعمة

لطفي الزاوي - علوم المنصورة - شعبة

رياضة وبفيزياء - وشقيقها حنان -

بلقاس - دهبابة - علفا صابر (ام

عمار) - المرج - القاهرة، تاجع شوقي

بدوي احمد - بكالوريوس علوم زراعية

الغادى، منجى محمد الطيفي -

مليور غزالاب - البروا - صدفيا -

● أجمل تطبيق على صورة العدد  
للأبى ومسلنا من الصديق حذيفة  
السيد عبدالعطى - باكوس - الاسكندرية  
- ش محمد عثمان محرم - طالب الأزهرى  
ويقول فيه:

مداك الشرجع...!

● الصديق على عبدالطلب محمد مكي -

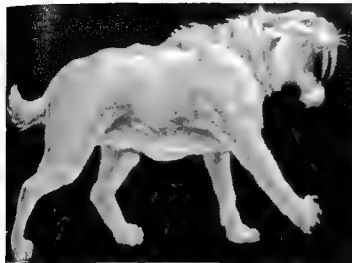
منسة المنصورة - قسم كهرباء

حب... وكبير واعا

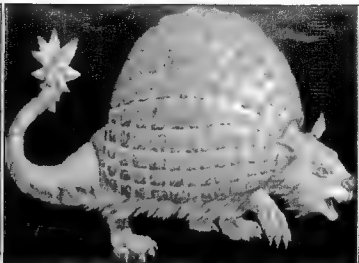
● الصديق مشام حسنى صديق - ادب



اسميوط، محمد محمود العطار -  
ماجستير تربية - جامعة طنطا، احمد  
السيد نعمو - أبو كبير - شرقية -  
مصطفى شهاب عبدالخالق (بدون  
عنوان)، خالد محمد محمود - مدرس  
علوم - المرج - القاهرة، على عبدالله  
الشريف - قرية ابو كسما - اشراف -  
الجويم، حسين عبدالناصر - حسين -  
القنايق - اسفيوط - مينة الأزهر، علاء  
الدين عبدالسلام - أبلى تربية - لغة  
فرنسية - جامعة الأزهر، مينا سليمان  
نعيم - العقاد الثانوية - اسوان، محمد  
محروس درويش عريف - تربية الأزهر  
- شعبة طبيعة وكيمياء، عوض يوسف  
عوض زيد - طب الاسكندرية، محمود  
مصطفى عبدالرحيم محمد - علوم  
الكثيا - ثانوية جيلواليا، حاتم احمد  
جسم حسانين، علوم وتربية - تاريخ  
طبيعى - دشقا - قنا، شهاب احمد  
حسان خليل - الفرقة الثالثة - منسة -  
وشقيقه وليد احمد حسان مدرس  
رياضيات - الكوم الأخضر - بيريوط  
اسفيوط طه عبدالحميد عبدالعزير  
الحمصاني - بكالوريوس علوم البيوت  
اسفيوط - الحمراء - ٩ ش سري، محمد  
حسان ابراهيم على - منسة  
للنصورة - ثالثة منسة انتاج.



القط (سaber) بنيابي



حيوان حبيشو المنقرض

# تاريخ حياة بدائية.. فناء غام

قال تعالى: «عمل آتى على الإنسان حين من الدهر لم يكن شيئا مذكورا». وهذا التساؤل القرآني يوحى لنا بأن الإنسان لم يكن موجودا عند خلق الأرض. ولم يكن في مطلع الدهر (الزمن الجيولوجي) أو الحياة أول المخلوقات بالترتيب وهذه حقيقة علمية لا خلاف عليها.

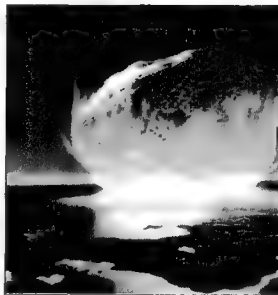
أهم ما يتميز به الدهر هو كتاب الحياة حيث فيه موجات الإنقراضات والظهورات للحياة. وقد أسفر عن هذا الإنقراض الغاش تطور مرحلي لكائنات الحياة.

عصور ما قبل التاريخ إبان طفولة الأرض. أي أنه يبدأ من الحداثة إلى القدم. ففي عصر الحياة البدائية سكنت المعمورة الحيوانات الشبيهة التي ترشح صغارها وهي تشبه التنوع الحيوي للحاضر. وهذا ما تلصق منه الطبقات الرسوبية العليا. أما في العصور تحتها فتجد عصر الحياة الوسطى حيث كانت فيه الزواحف الكبرى تسيطر على الأرض. وتحت العصور كانت الأرض تقرا من الحيوانات ماعدا الأسماك ومقارب الماء والضمفان بعد ظهور عصور الحياة البدائية الأولى والحياة المبكرة حيث حقبة الحياة القديمة. وفي الفصل الأخير من كتاب الأرض فيه به الخلقة عندما ظهرت نقطة علمية في الماء بعدما كان الكوكب خاليا من أي حياة تذكر.

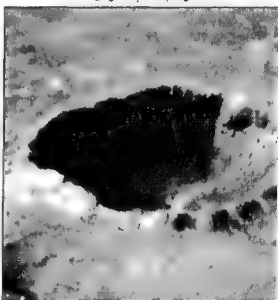
سفر الدهر ظهرت طبيعته الأولى مع ظهور وتطور الأرض وديانة الحياة المخفية فوقها. ثم ظهرت أحياء وانقرضت أحياء. وفي أعقاب كل إقناء غامض كان يحدث تطور مرحلي للأحياء غير مسبوق. وهذا الإنقراض خلف عصور إنقراضات كبرى قد سجلتها الصخور القديمة والطبقات الرسوبية الحديثة نسبيا سواء فوق اليابسة أو في قيعان البحار والمحيطات. وهذه المسيرة الإيجابية تتطور على معميات والمغاز مازال العلماء يهاوون حل حلقاتها للوصول إلى جملتها الحياة وما آلت إليه حاليا من خلال دهر وحقب وتصور زمنية جيولوجية.

التاريخ الصخري نوجه كتابا جيولوجيا ضمما يضم الالف الكيلومترات من الجبال والطبقات الرسوبية المترامية فوق الصخور ما يصعب على العلماء تجميع صفحاتها. لكن عوامل التآكل كالأرياح والمياه أو البحر الذي يقوم به طاء الأحياء للانقراض جعلت الطبقات القديمة بعض هذه الصفحات لا تظهر إلا سجلات التاريخ القديم. إلا أن هذا لا يثني أكله. لأنه لا يعتبر شيئا يذكر والنسبة المساحات الجيولوجية الهائلة والمعقدة فوق الأرض. لهذا نجد العلوم الخاصة بنشأة وتطور الأرض وتطور الحياة وتطور الأحياء فوقها أصبحت علما متصلة ومتشعبة ومتطورة.

هذا الكتاب الجيولوجي يتصفح العلماء من فوق حيث الحياة الحديثة نسبيا وإلى تحت حيث الحياة القديمة في



عندما ارتطم المذنب بالأرض



بصمة المذنب فوق شبة جزيرة يوكاتان بالمكسيك

**دهور وعصور**

يتقسم الزمن الجيولوجي إلى أربعة دهور (Eons) والدهر يتقسم إلى عبق (Era) والحقبة تضم عصورا (Periods) أو عPOCHS). والحقبة جزء من يضم أحقابا من الدهر. ويمكن تقسيم الزمن الجيولوجي إلى عصور مميزة بأحداثها وأحداثها كعصور القفزة النجمية والبرويات العارية الأصداق والتروبيكات (استخدامات) والأسماك والبرمائيات والزواحف والشعيات ثم عصر ظهور الإنسان. الدهر مداه مئات الملايين من السنين ويوجد ثلاثة دهور رئيسية وهي دهر الأحاجية وهو أقدم الدهور ومداه ١٧٠ مليون سنة ولم يوجد به أي آثار حياة وهو العصر النجمية ومداه ٦١٠ مليون سنة وفيه شواهد لشكل الحياة الأرابية

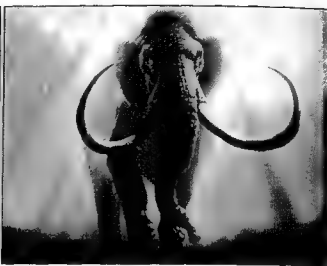


بقلم  
د. أحمد  
محمد عوف





الحرثيب الصوفي



الفيل الملتوي النابيز المنقرض

# خ الأرض!

## ض.. تطور مرحلي للكائنات

مكرو، سكرية في السحاب العذبة الدافئة، وكانت تندر باليابان مع موجات البحر. وانسجت هذه القفاط الهلامية مع مكرو كائنات حية دقيقة مختلفة الأشكال كالرخويات. وقد طب بعضها للقيام مكرو نباتات، وبعض الرخويات كانت أصدافا وسماوات حبلها بين هذا كانت البداية للخطى لشى الحياة فوق الأرض.

ب- حبة الباليوزي (حبة الحياة القديمة): ظهرت منذ ٤٤٣-٢٨٠ مليون سنة. وتتميز بصلاية صفوها التي أشد من الرسوبيات بعدا وحفراتها وأقسامه المسالم. وتنقسم ٦ عصور هي:

١- العصر الكمبري: منذ ٦٠٠-٥٠٠ مليون سنة. ويطلق عليه عصر التطويرات التي كانت تسميه موسعة الخشب وكان ظهورها مصحفا ولها بطن رخوة وألمع. وبعد الحقل كانت تنكم كالكرة. وقد عاشت حتى حبة الباليوزي (الباليوزي) ولي الكمبري ظهرت أيضا.. اللاسعات البحرية كالحلويات البدائية والرخويات المبكرة والأسفنج وديدان البحر. كما ظهرت به أسماك فقارية وفي أواخره انقرض ٧٥٪ من الأحياء بسبب الجليد. ومن أحاديثه القراويات.

٢- العصر الأليوبي: منذ ٤٢٥-٤٢٠ مليون سنة. ظهرت فيه النباتات الأولية والأشجار الخشبية أكلة للحوم فوق اليابسة. كما ظهرت الشعاب المرجانية وديدان البحر والأسماك البدائية والحشائش المائية والحفريات الأولية. ومنذ ٤٢٠ مليون سنة ظهرت قنادل ونجوم البحر بين حدائق الزئبق المائية الملوثة وبينها ظهرت كائنات بحرية لها أصداف وألوان تجمي بها أنفسها. وكان بعضها يلقن نارا كبريتاها صاعقا.

٣- العصر السيلوري: منذ ٤٢٥-٤٠٠ مليون سنة. وكان فيه بداية الحيوانات فوق اليابسة كالقناريات والسمكيات وحشرة القناريات للأنثى وأم أربعة وأربعين رجلا وبعض النباتات القنارية الصمراء التي كانت تلي بها الأصوات لاشعالي لتطير فوق الصخور وفي أواخرها.. ظهرت منذ ٤٠٠ مليون سنة الأسماء ذات الفكوك بالبحر والنباتات الوعائية فوق اليابسة وأمع أحاديث القناريات للأنثى.

٤- العصر الديفوني: منذ ٤٠٠-٣٤٠ مليون سنة.



طائر الأركي المنقرض

والحبال الجيولوجية أربع حقب وهي من القدم للحدث: ١- ما قبل الباليوزي (ما قبل الكمبري). منذ ٣٢٠٠-٦٠٠ مليون سنة

ويعتبر عصر الحياة المبكرة الأولى البدائية حيث ظهرت به الصالحات والفطريات البدائية والرخويات بالبحر. وكانت الأرض تتعرض أثناء هذه الحقبة لبراكين مدوية حيث غاضبت فوقها انهار الحسم ثم بدأت الحياة كخلف هلامية

ولم تخلق أي آثار لها. وأدهر الأخير مداه ٨٧٩ مليون سنة

وفي حفائر إيجانية في الصين والفرنسيات.

الحقب أطول للأراحل الزمنية بكل بعد وتقاس كل حقبية بعشرات الملايين من السنين. أما العصور فتعد كل عصر مرحلة من مراحل كل حقبية ويقاس العصر بضع عشرات ملايين السنين. ويميز كل عصر ربب بفصائل حيوانية ونباتية تنقرض أغلبها أو تقل أهميتها مع نهاية العصر.



الحیوان العبداء المفقوض (نوع من الديناصورات)

واسمها أو ثانیان مفلطحان لهذا أطلق عليه حیوان البلاتیپوس الذي كان يعيش على الأعشاب المائية وكانت الطيور كبيرة وصغيرة وكان من بينها النسر والظبور المعلقة التي كانت تشبه الحمام إلا أنها كانت أكبر منها حجماً. وكانت لا تليق به تعدد مكان تكويتها في حجم الحاجة إلا أنها كانت مسالة. فوجد طائر الفوريواكس المعلق وكان رأسه أكبر من رأس الصنمان ومقارنه عليه للسلح وبيانه لا ترمضان ويمنق فريسته لأنه كان يعيش على الدلم.

٤- العصر البليوسيني منذ ٢٤-٠ ملايين سنة وفيه عصر القبة بمصر. وفي رومانيا البيرول. يظهر به ذئبات كالصنمان والكاتب والديب والظبور والحصاة والقررة باريكا وجنوب أوروبا

٥- العصر البليوسيني منذ ١/٥-٠ ملايين سنة. وفيه بدأ ظهور الإنسان الأول البدائي (أشياء الإنسان) والحيوانات المعاصرة بالعالمات.

ب. الزمن الرباعي ويضم عصرين هما:

١- البليستوسيني منذ ١,٨ مليون - ١٠٠٠٠ سنة. وفيه العصر الجليدي الأخير حيث اقترحت الذئبات العظيمة (القارعة) عندما غطى الجليد معظم المسورة وقبلة منذ مليون سنة كان البحر حاراً وكانت الطيور وقشها مغيرة والضفائر ثلاثه وعاش فيه حيوان البليوتارس الذي كان يشبه الصنمان وأزافه وكان له قرون فوق رأسه وأرجله مخططة إناثه تشبه أذن الصنمان. وبهذا العصر ظهر الإنسان الحاصل لأواني وعاش فيه فيلة الماستدنت والماموت والحيوان البيرتيريم الذي كان يشبه الفيل لكن أنباهه الأصغر وحيوان الخريت وكانوا صولي الشعر الذي كان يصل للأرض. وهذه الفيلة كانت أنماها صغيرتين حتى لا تتكسر بالصلع. كما ظهر الفيل (سايبر) ذو الأنياب الكبيرة والماموت ذات الأسنان التي تشبه السيف كانت تعمد في أجسامه بظهورها بقضبانها على حداثها. وفيه كثرت الأمطار

بحيرة ديمو لحيوان الجليد بها. ومعتدل هذا العصر طويلاً أثار الجليد. وقد ذرك الإنسان الأول آثاره بعد العصر الجليد. وقد حدث به إنقراض كبير للذئبات المسفحة وكثير من أنواع الطيور منذ ١١ آلاف سنة بسبب الجليد حيث

## انقراض الديناصورات حدث في العصر الطباشيري

حيوانات صغيرة لها أنوف طويلة. وكانت تعيش الضام بأسمائها العادة وتعتبر الأجساد الأثقل لليلة والخريات وإفراش البحر والحيات المعاصرة  
ج. حقبة السينوزي (حقبة الحياة الحديثة): وتضم قترتين هما الزمن الثلاثي ويضم خمسة عصور والزمن الرباعي ويضم عصرين.

١- الزمن الثلاثي: منذ ٦٥-٠ ملايين سنة وفيه تنتشر الزواحف ويضم:

١- العصر البليوسيني منذ ٦٥-٤٠ مليون سنة وفيه ظهرت الذئبات الكبيرة الكيسية الشمسية كحيوان البروتيريوم الذي كان له صوت مرعب وأسمانه في فمه الذي كان يطلق ضواً مخيفاً. وكان يكسو جسمه شعر غريز.

ظهرت البرتيريات الأولية ومن بينها الفئران الصغيرة وبأفاد بلا أشواك فوق جسمها وذيل صغير في حجم قطب له حواف مشظية لثلاثة أصابع  
٢- العصر الإيوسيني منذ ٤٠-٢٨ مليون سنة. وفيه ظهرت الفؤرور والحيات الأولية. وكانت تعيش به أسلاف حيوانات اليوم

٣- العصر الإيوسيني منذ ٢٨-٢٤ مليون سنة. معظم مسخوره قارة وقد وجد به أجساد الأيائل المسيرة المنقرضة بسبب حدوث إنقراض صغير منذ ٦٦ مليون سنة. وظهرت أيضاً. فكيات جديدة كالخنزير البرية ذات الأرجل الطويلة. وكانت تقوس في ثلثه نهاراً وتسمى في الأخرى لبالا كما ظهرت القطط وحيوان الكركدن (الخريت) الضخم

وفيها كان ظهور الفيل إلا أن طابعه كانت تشبه طابع الفزافه. كما ظهر الفيل الثاني الذي كان يشبه ميد قحطه وكان فمه

وفي ظهور منذ ٤٠٠ مليون سنة بعض الأسماك الهرمائية وكان لها زناث وخياشيم وعنايف ذوية. كما ظهرت الراسفنديات كالجمار والأصبار الكبيرة ومن أحاديثه الأسماك والبرمائيات الرباعية وأسرخسيات.

٥- العصر الكريوتي: منذ ٢٤٥-٢٨٠ مليون سنة.

كان فيه بداية ظهور الزواحف وزيادة عدد الأسماك حيث ظهر ٢٠٠ نوع من الفؤرور. ثم ظهرت قشحات للجمعة المعلقة وأشجار السرخس الكبيرة. وفي طبقة الصخرية ظهر اللحم الحجري وبغايا النباتات الزهرية بالعنايف الشاسمية التي كانت أشجارها غارقة بالمياه التي كانت تعطي إرضعها. فظهرت أشجار السرخس الخلية وبعض الطمايط كانت كشجار تلي. وكانت مشرة اليمسوب عملاقة وكان لها أربعة أجنحة طول كل منها متر. وكانت الضفائر في حجم المعول وبعضها له ٣ عيون وكانت العين الثالثة فوق قمة الرأس وتقل مقترمة للمراسة.

٦- العصر البرمي: منذ ٢٨٠-٢٢٠ مليون سنة.

وفيها زادت أعداد القشريات والزواحف وظهرت فيه البرمائيات. وانقرضت فيه معظم الأحياء التي كانت تعيش في فله وفيه ترسبت الأملاح بسبب ارتفاع حرارة الجو. ب. حقبة الميزوزي (المزوي) (حقبة الحياة الوسطى): وفيها عصر الزواحف الكبرى (منذ ٢٤٨-٦٥ مليون سنة). وظهر فيه عصر الإنسان (منذ ٦٥ مليون سنة وحتى الآن) وهذه الحقبة تضم ٢ عصور وهي:

١- العصر الثلاثي: منذ ٢٢٠-١٨٠ مليون سنة.

وفيها ظهر الثدييات والديناصور الأول والذئبات والقرايع وبعض الزواحف كالسلحفاة والذباب والنباتات الزهرية. وقد انتهى هذا العصر بانقراض صغير لقمي ٢٥٪ من الحيوانات منذ ٢١٢ مليون سنة بما فيها بعض البرمائيات والزواحف الصغيرة مما جعل الديناصورات تسمى في عدة جهات فوق الأرض.

٢- العصر الجوراسي: (عصر الديناصورات المعلقة) منذ ١٨١-١٣٥ مليون سنة. وفيه ظهرت حيوانات المامو الصار وبعض للثنيات والنباتات الزهرية. مع بداية ظهور الطيور

والزواحف المعلقة بالبر والبحر. ومنذ ١٧٠-١٤٠ مليون سنة كانت توجد طيور لها أسنان وكانت تنطق وتصدر أصحاجاً.

كما ظهرت في هذه الفترة البليوكس أكبر الزواحف التي ظهرت وكانت تعيش في المستعقبات. وكان له قبة ثمانية طولها ٦٥ راس مسير على بوق الأشجار المعلقة. وظهرت الزواحف الطائرة ذات الشعر والأجنحة وكانت في حجم الصنم. وظهر طائر الإركيوتريكس وفيه قدم طائر وكان في حجم الصنمان. وكانت أشجار السرخس ضخمة ولها أذن مثلية فوق الماء وأشجار الصنوبر كان لها أوراق عريضة رملية (ماليا أروافا إبرة) ومنذ ١٣٩ مليون سنة ظهرت القراعات وضفائر الفيل والأشجار البدائية. وقد حدث به إنقراض صغير منذ ١١٠-٩٥ مليون سنة

٣- العصر الطباشيري (الكريتياني) منذ ١٣٥-٢٢ مليون سنة

وفيها تم إنقراض الديناصورات بعد أن عاشت فوق الأرض ١٠٠ مليون سنة. وزادت فيه أنواع وأعداد الثدييات الصغيرة البدائية كالخنزير والنباتات الزهرية التي انتشرت. وظهرت أشجار البيلوط والبراني والأشجار. كما ظهرت الديناصورات ذات الأرض والتاسع. ومنذ ١٣٣ مليون سنة عاشت سكة الكيوتريت الزرافة بطول الميسوريس بون أجنحة والظهور ذن الأسماك وكان له أيزر وفحج

وكانت الزواحف المسيرة لها أصابع كالجمارين. ومنذ ١٠٠ مليون سنة ظهرت مسلحة الأركون البهرية وكان لها زواحف. تجدد بها بسرعة لتتعدد من القروش وقنايل

البحر. منذ ٨٠ مليون سنة كان يوجد بها السورولوس المعلق الذي كان يعيش على الماء وكان ارتفاعه ٦ أمتار وله عرف فوق رأسه. وفي هذه الفترة عاش الديناصور ليسبور

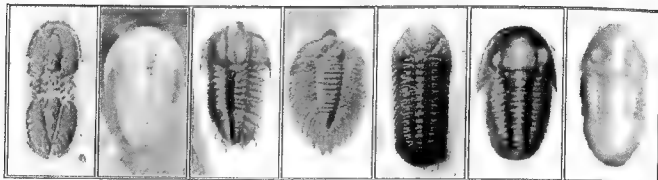
المطحن للامع. وكان له ثرايمان قصيرات وقرونات ليسبور بها على اليابسة. وكانت أسنانه لامة ويأكله لسميا طولاً

وطيلاً ومضاهي قويرة. وكان يصدر أصحاجاً. وكان يوجد حيوان الإنكوسور الضخم ومن من الزواحف العملاقة

وكان طرس الظهور جسمه مسطح بحرايت عليه. وشهد هذا العصر نشاطاً لأزواج القشرة الأولى وانتشرة بركانية.

وفيها وقع إنقراض أربى جماع الديناصورات منذ ٦٥ مليون سنة. وفيها ٥٠٪ من أنواع الفلضاريات البهرية.

وقال أن قشبي مذبذب وزارتهم بالذبح والبراكين المستعجة التي تعجرت فوقها. ومنذ ٧٠ مليون سنة ظهرت



تريلوبيتات

## تغير المناخ ونقص الأكسجين والاصطدام بالنيازات وراء الهلاك الذاجئ لبعض الكائنات العظيمة

كانت الأرض مغطاة بالأشجار الصغيرة كالأشجار الصنوبر والبنوت.

٢- العصر البوراسيني: منذ ١١٠٠٠ سنة وحتى الآن. آخر العصر الجيولوجي وقد بلغ فيه الإنسان أعلى مراتبه. ومعظم الكائنات الحية التي ألت لهذا العصر منذ مظهره ظلت كما هي عليه اليوم. إلا أن في هذا العصر ظهرت الحفارة الإنسانية والكتابة

### أسباب الانقراضات

يقال من بين مشات الفرضيات عن أسباب حدوث الانقراضات سواء الكبرى أو الصغرى بأنها وقعت بسبب التنافس بين الثدييات أو الأوتة أو بسبب حساسية الأحياء للنباتات الزهرية التي تظهر حديثة أو بسبب حروب للأحياء. إلا أن هذه الفرضيات لا تفي بتوضيح كل أحداث وأشكال الانقراضات التي حدثت. لأنها وقعت لكائنات حية كانت تعيش فوق البر أو بالقرب مما يوحى به ثمة أحداثا عرضيا قد وقع وأثر على البيئة العالمية. وبسبب العلماء مثلا بالنظير الذي ضرب الأرض منذ ٦٥ مليون سنة وخلف وراءه إرتخامه بشبه جزيرة باكستان بالكسكيد سمائية ترابية هجبت الشمس عن الأرض لمدة ٦ شهور مما أرتفع التحليل الفسوني للنباتات فوقها وماتت لهذا معظم النباتات. فلم توجد الحيوانات ما تناكح من نباتات أو حيوانات كانت تعيش عليها. ففلك معظمها ومن بينها النباتات والحيوانات العاشبية أو آكلة للحم ولم يبق سوى الحيوانات الصغيرة الزمعية كالحشرات والديدان التي أمكنها البقاء على الحيوانات النافقة أو مواد النباتات لينة لهذا نجت.



قطب نائية مقترضة

قيل المساندون الصولي المفترص

بالمخيمات أو لتغير المناخ العالمي. ورغم منطقية ومعقولة هذه الأسباب إلا أنها لا تفي ولا تقدم تأكيدات قاطعة. لأنها فرضيات إستنتاجية أو تخمينية رغم أن هذه الأسباب ليست مؤكدة أو معلومة لدينا. لأنه ليس من السهل قتل أحياء أو كائنات إحيائية كثيرة وعلى نطاق واسع إلا من خلال كارثة شاملة وكاسية. وقد إجتاحت الأرض إقراضا كبير منذ ١١ ألف سنة بسبب إستمرار العصر الجليدي الأخير الذي قضى على ثلثي الأحياء. شمال أمريكا وبقية القارات. وبهذا العصر الجليدي لم ينصهر بعد من القطبين. لكن ثمة أنواعا قاومت هذا الغناء الكبير ومن بينها نوع الإنسان الذي كان من الناجين وبلغ بعده أعلى مراتبه. فظهر الإنسان لفاعله ونشوره للإنسان الحديث الصانع الماهر والمفكر. لكن هل سيقضي نوع البشر؟ فقد يحدث بسبب الأسباب ماثلها أو بسبب نوع العشوائي أو بسبب التحول الوراثي لنحس آخر أو بسبب فقدان المعلومات الوراثية فجأة أو لأسباب بيئية غير متوقعة كالتعرض للإشعاعات النووية أو زيادة حرارة المناخ العالمي بسبب الدفعية لنمطي في قرن كبير إسمه كوكب الأرض للتكهت حيث ترجع لسيرتها الأولى مما يقضى على الصرث والنمل بعد هذا قد يحدث خلق جديد. وقد يكون إقراضا بسبب التصارع في الجينات أو إستنشاق بشر معدلين وراثيا. فكل شيء وارد وإسما والموت لا حصر لها لأن الإنسان أكبر عابت بيئته فوق الأرض. فلم إقراض سيرير بقية الخلق من شوره. فلنفسرها له بالوادية حتى لا يصبح شيئا مذكورا في بقية هذا الدهر أو بالدهور اللاحقة.

لكن المعارضين لنظرية ضرب الأرض بال彗سما فضائية يقولون بأن البيئة يمكنها بسهولة تحطى هذا الشاشر وأسيما وأن المفترص في رسوبيات شرق مونتانا بشمال غرب دالورتا ومصرها ٣, ٢ مليون سنهضت كانت تعيش هناك الديناصورات وقد طمرت رسوب الكيفضانات الكاسية عظام هذه الديناصورات التي أظهرت أن إنتشارها كان تدريجيا خلال عدة ملايين من السنين بالعصر الطباشيري. وقد قام العلماء بفحص قطاعات الطما في هذه الرسوبيات طوية في هذه الرسوبيات من أسفل لأعلى لإيجاد ٢٠٠٠ حفرة ديناصورية وكل عظمة ترجع إلى فصيلة من الديناصورات. سواء أكانت آكلة للعشب أو للحم كما يقال أن من بين هذه الأسباب التي أدت إلى الانقراضات الجماعية صراول كوارثية كتظيرة ضرب للنباتات أو بويضة كالبراكين أو العصور الجليدية أو تغير معدل الأكسجين أو للوحدة

# التلوث الضوضائي.. آفة الحاضر.. والمستقبل



أصبح تلوث البيئة مشكلة حادة، تمثل تحدياً لحياة الإنسان في كوكب الأرض. والتلوث هو وجود عنصر جديد في البيئة بكميات أو صفات أو لمدة زمنية، مما يؤدي إلى بطريقة مباشرة أو غير مباشرة أو بالتفاعل مع عوامل أخرى، إلى الإضرار بالصحة العامة أو الممتلكات أو يؤثر على سعادة الإنسان ورفاهيته. فمن المعروف أن الهواء الجوي الذي يحيط بالأرض، يتفاعل مع ما فيها من صخور ومعادن وتربة، وكذلك مع النباتات والحيوانات والماء، لتفاعل كل هذه المكونات مولدة آنزائاً دقيقاً في البيئة يجعلها صالحة للحياة.

—وفاًياً يقوم الإنسان بسبب بعض نشاطاته الخاطئة في إعداد تغيير في هذا التوازن البيئي، ومن ثم يحدث التلوث. وحماية البيئة تعني حماية التلوث لئلا يضر الإنسان والحياة على البيئة لئلا يهدد الإنسان بالصحة والسعادة وهذه مسئوليتنا جميعاً.

## الضوضاء.. والتلوث الضوضائي

بجانب تلوث الهواء والماء هناك التلوث الضوضائي الذي قد يسبب الإنسان بالاضطرار، فالعالم مليء بالضوضاء التي تصدرها الكائنات الحية والبيئة غير الحية التي تعيش فيها. وكانت أدنا أكثر حساسية الأذنين لا تسمع إلا الأصوات، ولكنها مهيئون بمدى ذبذبات الأصوات التي تسمعها، إذ إن ١٦ هرتز (الهرتز = ذبذبة واحدة في الثانية) أو أقل تردد يمكن سماعه تقريباً، و ٢٠ هرتز هو أعلى معدل. ومن الممكن للضوضاء الطبيعية مثل هبوب الرياح أو ارتطام الأمواج بالمسطح أو دوي الرعد، أن تسبب الخوف والربح أو غير ذلك من المشاعر تبعاً للظروف المحيطة. أي أن الأصوات ذات المصدر غير العنصر تسبب انزعاجاً واحسوس ويؤدي فعل في تلك الحالات الضارة بالصحة والأصوات العالية التي تصدر عن البشر.

ومن النادر أن يكون (الصوت) من نغمة واحدة، بل يكون عادة من نطاق صوتي واسع، تتجمع فيه كثير من الموجات، ويتراوح الصوت من مجرد موسيقى خافتة إلى انفجار قوي أو مرعبة بوق سيارة أو صفير مضخة. أما تلك (ضوضاء) فلها معنى سلب، وهي تعني ضجيراً ضاراً للتحفة أو غراب الورد أو الصوت العالي الكريه مثل ارتفاع صوت الراديو أو جهاز التسجيل أو التلفزيون. وكما أن الصوت الطاق في الفضاء الخارجي لا يسمع، لا يسمع الإنسان، فإن الأصوات المرتفعة —أي الضوضاء— قد تؤثر علينا إلى الدرجة التي تتعرض فيها للإصابة بإضرار عقلية ومادية أي تؤثر على صحتنا، ويمكن تعريف (الصوت) بأنها حالة من المسملة أو السعادة السمعية والاجتماعية. لكنه يحدث آثار الضوضاء على الناس، يجب مراعاة أي ضربة يضر أو يضعف هذه الحالة. والشائع أن الالم المادي والقلق النفسي والتوتر الاجتماعي، يؤثر في سعادة الإنسان وكل من هذه الأمور تتأثر بالضوضاء، وعادة يتصل الإنسان

الضوضاء التي يصدرها هو نفسه، أكثر مما تتصلل الضوضاء التي تصدر عن الآخرين

## التلوث.. الضوضائي

هناك عامل هام في تعرض الإنسان للضوضاء هو أن الأذن التي تتعرف على الأصوات ليس لها حماية طبيعية مثل العين، كغطاء مثلاً يصعب أي أصوات عالية لدخول إليها، وحتى سدايات الأذن ليست فعالة تماماً، لأن الأصوات المرتفعة تنتقل أيضاً إلى الأذن الداخلية من طريق العظام. والحقيقة أننا محبوسون على سماع الضوضاء، وعندما نغفل ذلك فإن جسمنا يستجيب ببذل بعض الطاقة وينمو ذلك في بعض الحالات كالتهنؤن، سواء كان الشخص الذي حدث له الضوضاء يرى هذا أم لا. إحدى نتائج ذلك ظهور أعراض قلبية والإجهاد.

وبالنسبة للنفس الذين يقيمون بأصنام لثمن، فقد وجدت نفس كبير بين كلامهم أي ربما يظنون تماماً فترتهم على العمل، كما كانت أو لم تكن شدة الصوت في نفسها في كل مرة. وقد أوضحت الدراسات أن الضوضاء تكون أكثر إزعاجاً، كلما زاد مدتها من الملوحة، فتجاه الصوت وباهيته وشدة وغير ذلك من العناصر، تحمل جميعها ملحوظة. فكل سبيل للآلام يمكن التفرقة بين الضوضاء والسيارات الخاصة والروايات التي من واقع الأصوات التي تصدرها. بل يمكن تمييز أنواع معينة من السيارات وأيضاً الاتجاهات التي تتصلق إليها. أما إذا كانت درجة الضوضاء والارتفاع في رغبتنا وحالتنا النفسية، مما نعتبره ضوضاء في أوقات معينة قد يكون صوتاً عتاه في أوقات أخرى.

ويقال أن بعض الناس يعانون على الضجيج والضوضاء ولكن هذا غير صحيح، فلا يوجد شيء اسمه «التكيف مع الضوضاء» والقدرة الشخصية لا تعطي أي ولاية من الآثار السلبية للضوضاء، إذ يستحيل منع رعد الفل غير الضعيفة. وربما تكون النتيجة إصابة الإنسان بأحد الأمراض بسهولة السبب.

يحدث أن الأذن تستجيب للصوت أثناء النوم، فإن الجهاز العصبي يتأثر أيضاً، ويلحق فإن نوعية النوم تؤثر على كل من الصحة العامة والحالة النفسية. وقد يختلف مقدار الضوضاء التي تؤثر على النوم، لكن التسبب فعلاً أن مستوى النوم ينخفض بدرجة بسيطة، حتى لو لم يستيقظ القائم. وربما يمكن للإنسان أن يتألم في وجود ضوضاء الخمر أو موسيقى الرابيد أو غير ذلك من الأصوات. ففي هذه الحوادث تكون نوعية النوم سيئة، وتتأثر بها الشخصية في زيادة توتر الأعصاب وعدم القدرة على التركيز وضبط نشاط القلب، بسبب تأثيرات الضوضاء.

## أعراض الضوضاء

إن الأشخاص الذين يتعرضون كثيراً جداً للضوضاء، يجدون من الصعوبة عليهم أن يتعاملوا مع الآخرين بشكل طبيعي، وأي ضرر على الفرد يتعكس على المجتمع الذي يوجد فيه. وقد لاحظ علماء البيئة ضجراً في الإسكان يصل إلى نحو ٧٢٦ بسبب التلوث الضوضائي علانية على أذاع الضجى التي تمثل في أمراض القلب والأوعية الدموية وارتفاع ضغط الدم والصداخ للسنن، أما بالنسبة للشخص للصاب فعلاً بغرض القلب أو الجهاز الدوري، فربما تكون الضوضاء معينة له.

كما اتضح أن التعرض لفترات طويلة للضوضاء يؤثر سلباً على درجة نشاط الجهاز العصبي وأيضاً بسبب تهيج الأعصاب والاعتكاف وتوتر الحساس في العمل، وفي مرحلة

# تقبل

تألية نجد أن نتائج آثار الضوضاء في الإضرار بالجهاز السمعي وضغط مستوى التوتر وتقليل الأداء والتركيز والغفيل.

## آثار نفسية.. ضارة

وقد اتضح أن التعرض لفترات طويلة للضوضاء يقلل من حدوث مرحلة مبكرة من الفقد إلا إرادي الملاحظة الذي يؤدي إلى نقص الكفاءة في العمل، ثم تتميز المرحلة الثانية بحدوث تغيرات سمعية على درجة نشاط القلب، والتنفس وانتشار الدم في الجلد ودرجة حرارة الجسم وضغط الدم ودرجة نشاط الجهاز الهضمي وأيضاً تهيج الأعصاب والاكتهاب وتطور الحساس في العمل. وفي المرحلة الثالثة نجد أن نتائج آثار الضوضاء في الإضرار بالجهاز السمعي، ويضعف مستوى التوتر وتقليل الأداء والتركيز والغفيل كما أن الضوضاء تؤثر على القدرة على السمع، وغالباً ما تكون هذه الآثار حادة الطبع والشجار والتوتر وحتى العقوبة وقد وجد أنه عند تساوي شدتي الصوت والضوضاء، فلا يمكن لأحد فهم أكثر من ٢٠٪ من مقاطع الكلمات.

وبقادر تعرض الإنسان للضوضاء، والوقت الذي يعتاده الجسم لكي يتراح بين كل فترتي تعرض للضوضاء عنصراً هاماً أيضاً، فالإنسان يتأثر بالصوت الذي يستمر فترة طويلة بشكل يختلف عنه للاصوات التي تتكرر بعد فترة من الوقت سواء كانت أو لم تكن طيبة الصوت وبشدته في نفسها في كل مرة.

## التعبير الرياضي.. للضوضاء

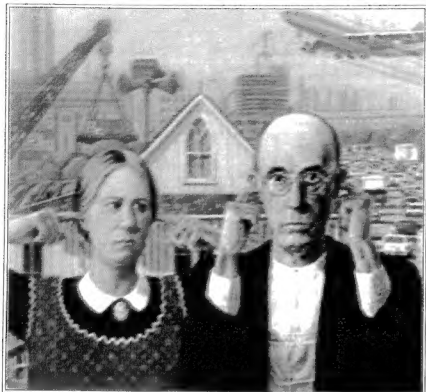
وقد تم صياغة تعبير رياضي لهذه الضوضاء المتقلبة يصحح الآثار البدنية والذهنية لأكثر عدد ممكن من الجوانب مثل مدة التعرض للضوضاء والصوت شدة لها، زمن الوصول إلى أقصى شدة، ومدة توقفاتها. وهناك مقاييس للضوضاء المستمرة تستخدم في قياس ضوضاء الطائرات كما أنه قد تم صياغة مقاييس خاصة تسمى مقاييس الجوانب الضوضائية، Desomites وتحتوي على زوايا التكرارية متكاملة تغطي قيمة معينة لدرجة الضوضاء المتقلبة.

ويهدف أحد علماء البصيا ما يسمى تأثير التوقع، Expectation Effect وهو شكل ذهني ومنه تماماً من الإزعاج الضوضائي يرتبط بالصوت الذي تزداد شدته تدريجياً ككلمة للضوضاء صاخبة مستمرة أو ضجة مائة أو انفجار ويحدث الكثير من هذه الضوضاء في العمليات التي تتم في المصانع أو وسائل النقل خاصة القطارات والطائرات الحديثة التي يزيد أصواتها ببطء ثم لا تلبث أن تنفجر أمام الإنسان بهدير كالرعد وفي حالة وسائل النقل داخل المدن، يتضح تأثير الضوضاء عند إفساد النوم.

حيث تسبب الاشارة الجحرا توقف السيارات التي لا تلبث أن تنطلق بعد زوال الضوضاء الأحمر سرعت إثر إزاحة تحميل محركاتها وازديعت الدرامات أن الأصوات تصيح أكثر ازعاجاً كلما زاد مستواها من الضوضاء، ففاجأه الصوت وبمديته وبشدته وغير ذلك من العناصر تحمل جميعها معالجات وأصوات اللور مثلاً تحتوي على قدر كبير من الضوضاء، إذ يمكن التفرقة بين الضوضاء وسيارات الاجرة والخاصة بالدراجات البخارية من واقع الأصوات التي تصدرها، بل يمكن تمييز أنواع معينة من سيارات وايضا الاتجاه الذي تتحرك في.

والأسهل تمييز الضوضاء إذا كانت ثابرة لا تعتمد على الصلابة الفردية للناس فممكن جنوب أفريقيا يتسمون بحساسيات عالية أما أهل شمال أوروبا فليس كذلك وهذا واختلاصاً للاختلافات الحيوية وأقل حساسية من الكثير، رغم أن نطاق الأصوات التي يصنعونها أكثر منهم والمادة أن يحمل التماسك الضوضائية التي يصدرها هو نفسه أكثر مما ينقل للضوضاء التي تصدر عن الآلات.

● وفرة الموسيقى التي تعرف أحياناً صاخبة تتأثر شدة



التي، يسبب ارتفاع مقاومة ألياف الأصابع لتتقلق الدم وتضيق تدفق الدم، ويترافق في ذلك سوء حالة انتشار الدم في الجسم الدورة الدموية، ويضعف نشاط القلب.

وأما من الناحية أخذ جيب مرنه دم يوجد الضوضاء إذ هذه المقايير ترفع مرحلة بد الاستيقاظ بينما يقل الجهاز العصبي دون حاية. وهذا يمكن الإزعاج بسبب الضوضاء خطر في صحة المرضى الذين يعانون من أمراض القلب، أحياناً الانتفاخ إلى مسكن أكثر هدوء وفي هذا الصدد، يجدر بنا أن نذكر لتطاع ألام بسبب ضوضاء حركة اللور والطائرات أثناء الليل، إذ تكون هذه الأصوات عالية عادة بما يكفي لاختلال نوم الشخص.

● والخاصة أنه يمكن إلى حد ما توسيع المساحة للتأثيرات التي تحدث بسبب التوتر الضوضائي لبيئة، بحيث تشمل ما يلي: صعوبة فهم الإزعاج، ضعف التركيز، الضمالة لقطع النوم، فرط التوتر أو التوتر، نقص مستوى أنجاز العمل، عدم القدرة على الاستجابة، توتر العلاقات العائلية، مراجعة بعض المعصوبات في مجال العمل، الشجار مع أي إنسان لاقته الأسباب الأمراض النفسية، وفي بعض الحالات تحدث آثار الضوضاء بالمرض العصبي وأحياناً الضرر بالجهاز السمعي. ● إن الأشخاص الذين يتعرضون كثيراً جداً للضوضاء يعانون من الضعف أو تعاضبهم في إنسجام، وأمر ضرر يقع على الفرد، يعكس على المجتمع الذي يعيش فيه، وأحد أسباب عدم التصرف التام على الأضرار الكامنة في الضوضاء هو صعوبة تحديد السبب الحقيقي وراء الضوضاء، لذلك وهذا أيضاً أحد أسباب صعوبة إصدار قانون يقي من أخطار الضوضاء.

● ويوجد في عصرنا الحالي ظاهرة خطيرة يمكن أن تسبب الكثير من الضرر للإنسان، في عصر المصالح واختراق حاجز الصوت، إذ أن آثاره للضرر هي صعبة قياسها، وتسبب ضارة للأشخاص القابلين أو المستقبين في السراء، وبذلك أي إنسان سبق له.

● وبما في التطبيق التجريبي على نطاق واسع لبطع نبع العوى الصوتي فوق النطاق المسموع إلى السكينة وعموماً فإن الطيران يصدر أصواتاً عالية جداً تفوق تلك التي تسمع فوق مناطق غير مأهولة بالسكان.

ألا المصانع الكبيرة ومع هذا فهي تسبب للتلوث والسرور لبعض الناس وربما يداخل الآخرون الضوضاء الصناعية للآلات، أنهم يريدون بينها وبين فكرة النمو الاقتصادي وتغيير مقومات الحياة الآمنة.

وضوضاء خطه موسيقية في حقيقة صنيعة للجار لا تفر لا تضاميات ولكنها تضاميات من صوت آلة يتكرر لجاناً لا نكرهه يستمع إلى الموسيقى في المساء، ويترافق بينه فتحة إلى درجة الضمالة والأزعاج تتوقف على رغباتنا وتوقعاتنا. وهذا العنصر الذاتي أو الشخصي قد يكون مؤثراً جداً لدرجة أن الناس قد يتكبرون بسماحهم لصوت معين في بعض الأحيان ويعتبرونه فطرياً جداً في حالات أخرى.

● وبما لا ترمي إليه علماء البيئة أنه لا يوجد شيء يسمى التكيف القائم مع الضوضاء، والقائمة الشخصية لا تعطي أي وقاية من الآثار البيئية للتعرض للضوضاء إذ يستعمل من ردد الضوضاء الإلزامية ربما تكون النتيجة إصابة الأسمان بأحد الأمراض الجسدية.

السبب في ذلك أن تأثيرات الضوضاء على الأشخاص المستقبين الصلبيين، لكن حيث الصوت أثناء هذه فترات، فإن الجهاز العصبي يتأثر بالتأثيرات ويضعف في نوعية النوم تؤثر على كل من الصحة العامة والأزواج.

فمثلاً نحن نتحدث عن النوم العميق والنايم المضطرب، وقد انتعاج النوم يقل تأثيره في بد النشاط ويضعف مقدار الضوضاء اللازم لإيقاظ اللور، لكن انتعاج فعلاً أن مستوى النوم يرتفع يقلان بسبب الضوضاء، حتى لو لم يستيقظ أثناء.

● واضمان عدم إلتزام الناس إلى أن ينام مستوى الضوضاء عن ٢٥ ديسيبل، ويؤخذ العلماء أن يجب القضاء بإحاطة بما إذا كان الأطفال يأمنون في وجود ضوضاء اللور أو موسيقى الراديو أو التليفزيون أو غير ذلك من الأصوات على هذه المواقف، فأنهم إذا توعية سينية بتأثيرات الضوضاء في زيادة توتر الأعصاب وعدم القدرة على التركيز والاضطراب العام في مستوى أداء العمل.

● وأيضت لتجارب العملية أن الإزعاج الذي يحدث أثناء



روؤف وصني

# العالم .. الذي أثار الدنيا !!!

الأخيرة بيوم القيامة تؤكد أننا سنتسبب في تدمير أنفسنا، نتيجة للأبحاث البيولوجية التي يجريها العلماء.

أضاف.. إن هذه الرؤى السوداوية تعتمد على تضخيم الأخطار المحتملة التي قد تواجهها في المستقبل، وتتجاهل أو تقلل من قيمة احتمالات التوصل إلى علاج طبي أو تكنولوجياي أو اجتماعي لمثل هذه الورطة.

أشار ديميرز إلى أن البشر وإسلافنا من أشباه الإنسان قد تمكنوا إلى الاستمرار والبقاء على مدى أكثر من خمسة ملايين سنة من الكوارث التي تكررت وقوعها كثيراً، مثل العصور الجليدية، والإصطدامات الفضائية والأوبئة التي كانت تفتاح الأرض. ويقول العلماء.. إن التطور التكنولوجي والاجتماعي وصل حالياً إلى درجة من التقدم تجعل احتمالية بقاء البشرية على مدى الألف سنة القادمة أعلى كثيراً مما كانت عليه خلال ألية مرحلة سابقة من التاريخ الإنساني.. ولا يوجد أي مبرر للاعتقاد بأن جيلنا - أو أي جيل - خلال هذه الألفية سيكون آخر الأجيال على الأرض.

ويهد هاوكنغ أشهر العالم في عصرنا الحالي، وقد ولد عام ١٩٤٢ في أكسفورد.. وعندما كان في السنة النهائية قبل تخرجه عام ١٩٦٣ أصيب بمرض في الجهاز العصبي الحركي فأفقدته عن الحركة وغالبا ما يموت المصاب بهذا المرض بعد خمس سنوات.. لكن هاوكنغ نجح من الموت وأصيب جسده بهزال شديد.. كما أصبح ينطق الكلمات بصعوبة بالغة، ويعتمد في كل ما يحتاجه على من يقوم برعايته، لكن قدراته العقلية توهجت مما جعله يحتل المقدمة بين المتخصصين في العلوم الطبيعية. حصل هاوكنغ على الدكتوراة في علوم الكونيات من جامعة كامبريدج وأصبح باحثاً بالجامعة وفي عام ١٩٧٩ أصبح أستاذاً للرياضيات وهي الوظيفة التي سبق أن شغلها السير إسحاق نيوتن. وفي عام ١٩٩٨ نشر هاوكنغ كتاباً بعنوان «تاريخ مختصر للزمن» ووزع هذا الكتاب ١٠ ملايين نسخة، حيث تم ترجمته إلى ٤٠ لغة، وقال بعض المفكرين إنه أكثر الكتب مبيعاً ولكن لم يقرأه أحد..!

وفي كتابه الجديد «الزمن في كيسولة» يقوم بتحديث النظريات الكونية ويأمل الأشياء بفترة فلسفية، حيث يقول إن العلماء قد وصلوا إلى نظرية كل شيء.. وقد أقتبس عنوان الكتاب من جملة قالها البيط هاملت في الفصل الثاني من مسرحية شكسبير عندما صاح : يا إلهي.. يمكن أن أكون جيبساً داخل كيسولة وأرى نفسي ملكاً متوجهاً على ملكة بلا حدود، ما لم تطاردني الأحلام المزعجة».

\*\*\*

ومهما كان مدى صحة أو خطأ وجهة النظر هذه أو تلك.. فمعنى ذلك أن الحركة العلمية في الخارج تتمتع بالحياة والسخونة.. نعمني أن ترى مثل هذه المجادلات تثرى الساحة العلمية عندنا.. ولكن متى؟

أثار عالم الفيزياء البريطاني الشهير ستيفن هاوكنغ ضجة واسعة في الأوساط الأكاديمية، عندما أدلى بتصريحات لصحيفة «ديلي تلجراف» البريطانية، قال فيها إن البشرية سوف تواجه الفناء نتيجة لظهور فيروس قاتل من صنع الإنسان!! وقال.. إن العلماء سوف يتسبون في تخليق أحد الفيروسات عن طريق الهندسة الجينية، قد يؤدي إلى هلاك الجنس البشري.. وإن هذا الفيروس قد يأتي تخليقه عمداً أو بالصدفة داخل معامل التكنولوجيا الحيوية.

ومضى يقول.. إن البشرية لن يكتب لها البقاء خلال الألفية الحالية، ما لم تقم باستعمار الفضاء والانتشار فيه، لأن هناك مخاطر جمة يمكن أن تقضي على الحياة فوق كوكبنا الوحيد المعمر بالحياة.. لكن هاوكنغ الذي يعمل أستاذاً للرياضيات في جامعة كامبريدج أبدى تقاؤه بأن بني البشر سيتمكنون من استعمار الكواكب الأخرى.

ويقول إن البيولوجيا، وليست الفيزياء، هي أكبر التحديات أمام بقاء الجنس البشري واستمراره على قيد الحياة.. لأن إنتاج الأسلحة النووية يحتاج إلى امتكانيات ضخمة وتكنولوجيا معقدة، بينما يمكن إجراء التجارب الخاصة بالهندسة الجينية داخل أحد العمال الصغرى، ولا يمكن مراقبة هذه العمال في كل أنحاء العالم.

وقد نشرت الصحيفة البريطانية هذه التصريحات لهاوكنغ في الوقت الذي تقوم فيه بنشر مقالات ملخصة لكتابه الجديد «الكون في كيسولة» أو The Universe In a Nutshell.

وفور نشر هذه التصريحات، قامت الدنيا ولم تقعد، وقال العلماء.. إن هاوكنغ أدلى بهذه التصريحات ليلفت الانتظار إليه من أجل الترويج لكتابه الجديد.. وتبارى الكثيرون في الهجوم عليه. قال بيبي بيرز العالم بجامعة جون مورز البريطانية.. إن كهات هاوكنغ يحدث كارثة عالمية تنطوي على مبالغة كبيرة وتتناقى مع المنطق خلال السنوات الأخيرة.

أما كاتب الخيال العلمي السير آرثر كلارك فقد أبدى دهشة الكبيرة لأن هاوكنغ لم يذكر الأخطار التي يمثلها اصطدام أحد الكويكبات بالأرض، لأن هذا الاصطدام واقع لا محالة، إن عاجلاً أو آجلاً.. وإذا لم يتسبب في إبادة الجنس البشري فإنه سيغيبنا إلى العصر الجليدي مرة أخرى. وصف العالم البريطاني ديبني بيرز المتخصص في علم الإنسان، ما قاله هاوكنغ بأنه «مبالغة مؤسفة.. تعيد إلى الأذهان ما صرح به هاوكنغ خلال العام الماضي، حيث حذر من أن الأرض سوف تزداد حرارتها بصفة مستمرة - نتيجة لتزايد انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون بسبب النشاط البشري - حتى يصبح جو الأرض مشابهاً للغلاف الجوي لكوكب الزهرة والذي يتكون من حامض الكبريتيك في حالة الغليان».

وقال بيرز.. إن هاوكنغ عاد من جديد ليثير الرعب في قلوب الناس من الإرباب البيولوجي، وإن نبوعته

## معادلات



بقلم :

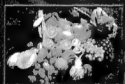
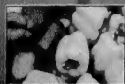
عبد الحنعم السلموني

# كمبوست النيل

للزراعة العضوية

وزراعة الأراضي الجديدة والمساحات الخضراء

ونباتات الزينة



كمبوست النيل

للزراعة العضوية



للأراضي الجديدة

للمساحات الخضراء

لنباتات الزينة

الشركة المصرية لتدوير المخلفات الزراعية



١٩ شارع أحمد علي الشاطوري - الدقي - الجيزة  
تليفون: ٣٤٨٧٧٥٩ - ٣٣٦٨٦٢٤ فاكس: ٣٤٨٧٧٥٩  
المصانع: المنطقة الصناعية - المطاهرة - محافظة المنيا

جامعة عين شمس - كلية الزراعة

تعلن عن

## دورات تدريبية في الإنشاء الحيواني والداجن

(من يوم إلى ٦ أيام) عملي، نظري

★ للأفراد ★ للشركات ★ للجهات

- تشمل الدورات :-
- تربية الحيوان ، تنشئته
- تغذية حيوانات اللحم واللبن
- الحلب اليدوي والآلي
- إنتاج الأعلاف الخضراء
- وعمل السيلاج .
- الرعاية الصحية والتناسلية
- للحيوان .
- الإيواء الحيواني
- اقتصاديات مزارع الألبان
- ودورات أخرى متخصصة
- وتشمل الدورات
- عرض أفلام متخصصة - زيارة
- ميدانية للمزارع .
- يمنح المتدرب بعد تقييم
- الأداء

شهادة معتمدة من الكلية



للاستعلام: مركز أبحاث بديلات اللبن

ت ٠٢/٤٤٤١٧١١ موبایل ٠١٠/٨٣٢٤٨١٠/١٠ ف ٠٢/٤٤٤٤٤٦٠